

PROPUESTA METODOLÓGICA MULTISISTÉMICA PARA EL ENTRENAMIENTO
FÍSICO TÉCNICO DEL CANOTAJE EN LA PRUEBA ESPECÍFICA DE 200 METROS.

ANDRÉS GALVIS

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES
SANTIAGO DE CALI

26 JUNIO DE 2017

PROPUESTA METODOLÓGICA MULTISISTÉMICA PARA EL ENTRENAMIENTO
FÍSICO TÉCNICO DEL CANOTAJE EN LA PRUEBA ESPECÍFICA DE 200 METROS.

ANDRÉS GALVIS

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciado en Educación Física y Deportes en de la
Universidad del Valle, Colombia.

MG. HUGO ALEJANDRO CARRILLO

UNIVERSIDAD DEL VALLE
INSTITUTO DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
SANTIAGO DE CALI
26 JUNIO DE 2017

DEDICATORIA

*Dedico este trabajo de grado a mi
familia, mis docentes y mis
compañeros, porque me han
permitido aprender y transmitir mi
pasión por el deporte, la educación y
el emprendimiento.*

AGRADECIMIENTOS

Doy un especial agradecimiento a la Universidad del Valle, principalmente a los docentes que me instruyeron con sus conocimientos y experiencias, pues fueron ellos quienes brindaron las herramientas para mi formación integral como profesional, a mi director de trabajo Mg. Hugo Alejandro carrillo por su dedicación, apoyo, y amistad, También a Indervalle quienes creyeron en mis capacidades y fueron el motor que impulso mi decisión para convertirme en licenciado en educación física y deportes.

De igual manera doy agradecimientos a mi madre quien es el pilar en mi formación profesional y como ser humano, la cual siempre me ha brindado de sus sabios consejos y amor para continuar mi carrera profesional y deportiva. A mi abuela quien siempre con su amor infinito me enseñó que con esfuerzo y dedicación no hay límites, De igual manera a mi familia por el apoyo incondicional, la confianza, paciencia que han depositado en mí. Finalmente a mis compañeros, por brindarme su amistad y carisma a lo largo de mis años como estudiante.

Tabla de contenido

RESUMEN.....	9
INTRODUCCION	10
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	12
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.4 OBJETIVOS.....	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos.....	17
2. MARCO TEORICO.....	18
2.1. EL CANOTAJE.....	18
2.2 PLANIFICACION DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO.....	23
2.2.1 PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO	25
2.2.2 PERIODIZACION DEL PROCESO DE ENTRENAMIENTO	29
2.2.3 MACROCICLO	31
2.2.4 MESOCICLO	32
2.2.5 MICROCICLO	33
2.2.6 SESION.....	33

3.	PROPUESTA METODOLÓGICA MULTISISTÉMICA PARA EL ENTRENAMIENTO FÍSICO TÉCNICO DE CANOTAJE EN LA PRUEBA ESPECÍFICA DE 200 METROS.....	35
3.1	Entrenamiento en agua.	36
3.2	Metabolismo de carga.....	37
3.3	DESCRIPCION DEL PLAN GRAFICO DE ENTRENAMIENTO.....	43
3.3.1	Mesociclo de carga 1:	44
3.3.2	Mesociclo de carga 2:	45
3.3.3	Mesociclo de carga 3:	46
3.4	TEST DE CONTROL	60
3.5	RECURSOS PARA LA REALIZACION DE LA PROPUESTA	61
3.5.1	RECURSOS TECNICOS	61
3.5.2	GIMNASIO.....	61
3.5.3	RECURSOS MATERIALES.....	61
	CONCLUSIONES	65
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
	Bibliografía.....	66

Lista de ilustraciones

ILUSTRACIÓN 1. PROPUESTA DE LA ICF DE UN MICROCICLO DE CARGA.	36
ILUSTRACIÓN 2. ORIENTACIÓN DEL RENDIMIENTO POR ZONAS.....	42
ILUSTRACIÓN 3. PLAN GRAFICO DE ENTRENAMIENTO PARA LA PROPUESTA METODOLÓGICA MULTISISTÉMICA DE ENTRENAMIENTO FÍSICO TÉCNICO DEL CANOTAJE DE VELOCIDAD EN LA PRUEBA ESPECÍFICA DE 200 METROS.	48
ILUSTRACIÓN 4. CONTENIDO DEL PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN HORAS.	49
ILUSTRACIÓN 5. LISTA DE ABREVIATURAS DEL MACROCICLO.....	49
ILUSTRACIÓN 6. DIAGRAMA DE BARRAS DE LA PLANIFICACIÓN POR CONTENIDOS EN HORAS TOTALES.	49
ILUSTRACIÓN 7. PLAN GRÁFICO DE ENTRENAMIENTO NÚMERO 1 DEL MESOCICLO DE CARGA DEL PROGRAMA.....	50
ILUSTRACIÓN 8. CONTENIDO DEL PROGRAMA EN MINUTOS POR CONTENIDOS.....	51
ILUSTRACIÓN 9. DIAGRAMA DE BARRAS DEL CONTENIDO POR MINUTOS DEL PROGRAMA.	51
ILUSTRACIÓN 10. PLAN GRAFICO DEL MICROCICLO DE CARGA NÚMERO 1 DEL MACROCICLO.	52
ILUSTRACIÓN 12. GRAFICA DEL MICROCICLO NÚMERO UNO DEL MACROCICLO.	53
ILUSTRACIÓN 11. MODELO DE CARGA DEL MICROCICLO NÚMERO 1.....	53
ILUSTRACIÓN 13. PLAN GRAFICO DEL MICROCICLO DE CARGA NÚMERO DOS DEL MACROCICLO EN LA SEMANA 15.	54
ILUSTRACIÓN 14. MODELO DE CARGA DEL MICROCICLO NÚMERO DOS.	55
ILUSTRACIÓN 15. GRAFICA DEL MICROCICLO NÚMERO DOS DEL MACROCICLO.....	56
ILUSTRACIÓN 16. PLAN GRAFICO DEL MICROCICLO DE CARGA NÚMERO TRES DEL MACROCICLO EN LA SEMANA 26.	57

ILUSTRACIÓN 17. MODELO DE CARGA DEL MICROCICLO NÚMERO TRES.	58
ILUSTRACIÓN 18. GRAFICA DEL MICROCICLO NÚMERO TRES DEL MACROCICLO.	59
ILUSTRACIÓN 19. TEST ESPECÍFICOS E IMPLICACIONES METABÓLICAS.	60
ILUSTRACIÓN 20. PALA DE CANOA 21.0 BRACSA.	61
ILUSTRACIÓN 21. CANOA, NELO V, CON COJÍN, REPOSA PIES CON CORREA, PESO NELO, FORRO DEL BOTE.	62
ILUSTRACIÓN 22. PALA DE CANOA, BRACSA, 22.0.	62
ILUSTRACIÓN 23. CANOA, CII, VANQUISH II NELO, CANOA, CI, PLASTEX.	63
ILUSTRACIÓN 24. KAYAK, KII, PLASTEX, TALLA ML.	63
ILUSTRACIÓN 25. CANOA NELO V.....	63
ILUSTRACIÓN 26. PESOS NELO, PARA BOTES.....	64
ILUSTRACIÓN 27. SILLA, PLASTEX, KAYAK.	64
ILUSTRACIÓN 28. COJÍN, RODILLERA PARA CANOA.	64

RESUMEN

El presente proyecto plantea la posibilidad de incorporar los diversos aspectos de la propuesta metodológica multisistémica para el entrenamiento físico técnico del canotaje en la prueba específica de 200 metros. Debido a la falta de consenso en los sistemas de preparación para el canotaje que incorporen componentes físicos y técnicos.

El principal objetivo es la formulación de una propuesta metodológica que permita a los entrenadores y demás entes que promueven el deporte de canotaje, implementar un proceso técnico que obtenga a corto y mediano plazo mejor desempeño en la disciplina deportiva.

Es así como se inicia una búsqueda y recopilación de diferentes métodos, reconocidos por sus resultados y con un demostrable efecto positivo en los deportistas, que sustentan la zonificación de la guía, como pasos sistemáticos aplicables a las diferentes composiciones físicas de los deportistas, así como, a sus condiciones exógenas al plan de entrenamiento.

La propuesta metodológica busca ser previamente aprobada por los entes reguladores, para la implementación de un estándar que permita una masificación de la disciplina de canotaje de velocidad y de este modo una mejor representación nacional e internacional de las selecciones.

El lector encontrará en el presente documento, un completo análisis que lleva a la implementación de la guía metodológica, así como la bibliografía en la que están basados los resultados esperados en los entrenamientos de la disciplina deportiva.

PALABRAS CLAVE: Metodológica, Canotaje, Multisistémica, Entrenamiento, Propuesta, 200 metros.

INTRODUCCION

El deporte con el paso del tiempo ha evolucionado y de este modo surgen diferentes modalidades deportivas en nuestro país, cada vez más se van tornando interesantes y llamativas para el público en general, uno de estos deportes que es un espectáculo apreciar, es el canotaje de velocidad, pero la falta de masificación de los entes gubernamentales y medios de comunicación ha dejado un poco rezagado a este deporte, no obstante el nivel nacional sigue aumentando tanto así, la representación de este deporte por unos cuantos atletas a nivel mundial. El canotaje con las dos modalidades de kayak y canoa las cuales hacen parte del ciclo olímpico aporta múltiples opciones de medallas para la sumatoria de altos logros al país.

El presente proyecto se sustenta en la necesidad de la falta de anuencia en la planificación de los deferentes sistemas de preparación y metodologías, para el desarrollo de esta práctica en Colombia, por tal motivo se indaga y se formula una propuesta metodológica que cubra los interrogantes sobre preparación deportiva específica multisistémica que cumpla con altos estándares de planificación macro.

De este modo, esta propuesta metodológica multisistémica para el entrenamiento físico técnico de 200 metros pretende desarrollar cada deportista al máximo las capacidades de cada atleta de manera integral y progresiva con el diseño paso a paso, bajo parámetros fisiológicos puntuales sobre preparación deportiva, donde busca proyectar los contenidos y sub contenidos del plan gráfico, qué se encuentran acorde a las temporadas planteadas en el calendario nacional, para el dominio físico técnico de la distancia de 200 metros.

Finalmente, esta propuesta metodológica está estructurada bajo tres Mesociclos, compuestos ajustables a cambios y están propuesto desde, cinco hasta trece semanas de carga que están distribuidas de forma oscilatoria durante la preparación y organización de los seis grandes grupos de contenidos y sub contenidos con volúmenes de carga adecuados para optimizar las habilidades de cada atleta, permitiendo también la evaluación continua del proceso de los deportistas en búsqueda de la evolución constante en el plan de entrenamiento.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

En el campo deportivo para el desarrollo del canotaje de velocidad, existe gran falta de información, para la modalidad en mención a nivel nacional, regional, en cuanto al modus operandi de las connotaciones deportivas y de entrenamiento, también ha sido un punto importante la falta de especificidad en la preparación en el medio acuático y multilateral con vías hacia la potenciación para el desarrollo de las modalidades deportivas y sus distancias. El déficit estructural con el que cuenta el canotaje de velocidad a nivel nacional ha sido gran limitante para el máximo desarrollo del deporte al compararse con los resultados internacionales.

Con base en lo anterior, se destaca el desarrollo de los deportistas del Valle del cauca que con grandes limitantes en la preparación deportiva específica del medio acuático han logrado obtener resultados, rompiendo paradigmas. Por tal motivo este proyecto pretende diseñar una propuesta metodológica adecuada a un sistema específico para el desarrollo del canotaje de Velocidad en la distancia de 200 metros que apunta a mejorar a nivel técnico, táctico y físico hasta llegar al máximo desempeño de los atletas. Considerando que en Colombia hace falta la especificidad deportiva en cuanto a la elaboración de estrategias para el desarrollo objetivo de las distancias olímpicas del canotaje de velocidad, se pretende formular una propuesta metodológica multisistémica para el entrenamiento físico técnico de canotaje en la prueba específica de 200 metros. Donde se describe la planeación de diversas actividades en función de la preparación multisistémica y/o específica para así lograr el máximo aprovechamiento de recursos variados para la potenciación integral de los deportistas en el entrenamiento deportivo, con miras al desarrollo y obtención de altos logros a nivel elite nacional.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los componentes de una propuesta metodológica multisistémica para el entrenamiento físico técnico de canotaje en la prueba específica de 200 metros?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Desde mediados del siglo XX el deporte ha sufrido un crecimiento enorme, hecho que podemos justificar simplemente observando la cantidad de medios personales y materiales que están relacionados con él. Podemos afirmar que es uno de los fenómenos más importantes de la sociedad actual. (Díaz Suarez , 2004)

La verdadera magnitud social y cultural que posee el deporte, Está basada con fijarnos en las cifras de personas relacionadas con él, por tal motivo la gran mayoría de las personas de la sociedad tiene algún vínculo con el deporte, así como, practicante activo, como integrante de alguna entidad deportiva “entrenador, directivo” o como seguidor. (Landeta Valladares , 2013)

Cada deporte tiene su propia técnica, sus propios conocimientos y son a nivel individual una fuente de conocimientos para la persona que lo practica. (Brohm, 1982)

Dentro de la extensa variedad de deportes, encontramos el canotaje de velocidad, siendo un deporte sobre una embarcación en medio acuático, con dos modalidades muy interesantes como lo son el kayak y la canoa, esta disciplina deportiva de orden Cíclico poco explorada en el contexto cotidiano, es escasamente masificada por los medios de comunicación en Colombia pero es practicado en diferentes espacios del territorio nacional con importantes aportes al escalafón nacional y mundial en los deportes de tiempo y marca. El canotaje de velocidad es un deporte que se ha desarrollado paulatinamente en el país con un aproximado de 20 años de trayectoria, donde ha incluido, modelos y métodos de enseñanza del entrenamiento deportivo. (El Canotaje o Kayak, s.f.) Estos han sido direccionados desde sus inicios en Colombia por cubanos, los cuales han realizado una travesía por el deporte desde los años de 1947 en cuba, esos datos históricos y la relevancia que han tenido, dan prueba que también en latino américa y el mundo muestran la

experiencia para manifestar resultados en los últimos años, y es así que se han inmiscuido el modelo deportivo como entrenadores nacionales para impartir esta práctica con sus conocimientos.

Este deporte tuvo sus primeros pasos en Colombia en la ciudad de Bogotá, alrededor de 1997, en el parque simón bolívar, el canotaje data que durante sus orígenes en Colombia no contaba con implementación deportiva en el territorio nacional, luego de un tiempo el IDRD adquiere implementación idónea para la práctica deportiva. (El Canotaje o Kayak, s.f.), No obstante es necesario reconocer que aún falta información y terreno por recorrer en el campo, pues tan solo al revisar la literatura especializada sobre este, se percibe escasas de fuentes relacionadas con el deporte a nivel nacional.

Es así como resulta pertinente el diseño de esta Propuesta metodológica multisistémica para el entrenamiento físico técnico del canotaje en la prueba específica de 200 metros donde se ha planteado sistemáticamente con la información recopilada de fuentes internacionales, las cuales han motivado a la amplia búsqueda de los mejores planteamientos metodológicos, Fisiológicos para el desarrollo de esta modalidad deportiva y así la obtención de los logros deportivos en su más alto palmares.

En el contexto deportivo, el cual se ve influenciado por entrenadores de clubes, ligas, escuelas de formación, nacionales e internacionales en cada región del país, se desea generar un impacto social el cual motive la constante búsqueda de información de tal modo que este genere investigación y retroalimentación direccionada para la potenciación en las formas de entrenamiento deportivo, las cuales disminuirán la incertidumbre del entrenamiento y derrocando paradigmas tradicionales de la planificación en el canotaje de velocidad, dando así un vuelco a la planimetría del deporte en mención y así generar mayor economía, eficacia y eficiencia en el sistema del modelo de

entrenamiento para la obtención de conocimientos e innovación en los planes de trabajo para así alcanzar a altos logros deportivos nacionales e internacionales.

Metodológicamente esta propuesta ayudara a potencializar a los atletas del canotaje de velocidad de forma integral por abarcar ampliamente disciplinas de modalidades deportivas las cuales están enfocadas con volúmenes para el canotaje específicamente y así lograr orientar de manera más precisa la selección de contenidos a desarrollar por los entrenadores a la hora del análisis objetivo para la distancia específica de 200 metros. La amplia recopilación de información y la experiencia sobre el canotaje de velocidad ayuda puntualizar muchos aspectos en el desarrollo de esta práctica deportiva que orientada profesionalmente y de manera multisistémica han de generar con resultados satisfactorios para la comparación de tiempos de talla internacional.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

- Diseñar una propuesta metodológica multisistémica para el entrenamiento físico técnico del canotaje en la prueba específica de 200 metros.

1.4.2 Objetivos específicos

- Diseñar la planificación acorde para las diferentes etapas del Macro ciclo.
- Potencializar las capacidades físico técnicas acordes para el dominio de la distancia.

2. MARCO TEORICO

2.1. EL CANOTAJE

Para dar inicio se dará una descripción del deporte que fue evaluado en este proyecto: Es considerado actualmente como uno de los medios de locomoción más antiguos gracias a los hallazgos hechos por el arqueólogo Ingles Sir Leonard Wooley, quien encontró en la tumba del Rey Sumerio una canoa y un remo de plata que se estima superan los 6.000 años de antigüedad. (International canoe federation, s.f.) (www.deportesextremos.net, 2007-2017) Este hallazgo convierte al canotaje en uno de los medios de transporte más antiguos, ya que la rueda se supone fue inventada posteriormente. Los orígenes no son muy claros, por lo cual no se sabe a ciencia cierta, cuándo se practicó por primera vez. Pero el origen de la canoa se le atribuye a la costa oriental de Canadá y se la conoce como Canoa Canadiense. Originalmente se construían con troncos y pieles de animales que recibían un tratamiento previo. Rápidamente este tipo de embarcación fue adoptada por los europeos, quienes la llevaron a su continente. (Hernández Garay, Suarez Fajardo , & mena rodriguez, Ef deportes.com, 2013)

El kayak actual descende del qayaq que significa bote de hombres y su procedencia es esquimal. Era el medio de vida más importante de este pueblo, ya que les permitía trasladarse por las heladas aguas en busca de caza y pesca. Estaban construidas con armazones de huesos de reno o madera y recubiertas con pieles de foca y otros animales. (Alacid, s.f.)

Luego de difundirse, el kayak fue introducido por los ingleses en Europa, y el viajero más universal fue el abogado escocés John MacGregor que en 1865 diseñó y construyó una piragua de 4 metros de largo por 75 cm de ancho y 30 kg de peso, con un armazón de madera y recubierta de tela impermeable a la que bautizó con el nombre de Rob Roy. (International canoe federation, s.f.)

El canotaje nace como deporte entre 1860 y 1890 en Europa y América del norte, luego en los comienzos del siglo XX, el canotaje en Europa había logrado incorporarse a los clubes donde ya se desarrollaban otras disciplinas, como el remo, y contaba con una serie de competencias y actividades que naturalmente aclamaban una organización internacional. Respondiendo a esa necesidad inminente, el 20 de enero de 1924 se reunieron directivos y entusiastas del deporte de Europa para conformar una organización internacional del canotaje que más tarde, en junio de 1946, se transformó en la actualmente vigente FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE CANOAS (F.I.C)

Entre 1865 y 1867, se realizaron numerosos viajes por los ríos de Gran Bretaña, Francia, Alemania y Suiza, llegando a navegar por el mar Rojo, el canal de Suez, el río Jordán e incluso el Nilo. El 19 de enero de 1924 se fundó la Internationale Representantschaft fur Kanusport (Federación internacional de Piragüismo), constituida por Austria, Dinamarca, Alemania y Suecia, ante la necesidad de agrupar las numerosas asociaciones de piragüismo que ya existían por todo el mundo, la mayoría dedicadas al turismo náutico, aunque ya se celebraban algunas competiciones a nivel local.

Luego en los Juegos olímpicos de París en 1924, se celebran exhibiciones realizadas por once kayakistas, pero no es hasta los Juegos Olímpicos de Berlín en 1936, cuando el piragüismo adquiere la categoría de deporte olímpico.

Desde 1930 se celebra en España el Descenso Internacional del Sella, el acontecimiento más representativo del piragüismo español.

El nacimiento de la Federación Española de Piragüismo se da el 4 de diciembre de 1959, desvinculándose de este modo de la Federación Española de Remo. En ese momento hay 180 palistas afiliados en toda España, se organizan 25 regatas y el primer Campeonato Nacional en el Guadalquivir a su paso por Sevilla. (Alacid Carceles)

Cabe señalar que es la F.I.C. quien fiscaliza y organiza las actividades del canotaje en el plano internacional, nucleando las diferentes organizaciones nacionales y coordinando los eventos de carácter internacional, como los campeonatos mundiales, las regatas internacionales de cada país, etc. (Historia canotaje , s.f.)

El deporte del Canotaje se practica en dos embarcaciones básicas que son Kayak y Canoa y su finalidad es recorrer una distancia determinada en línea recta y sin obstáculos, en el menor tiempo posible. (Hernandez garay, Suarez Fajardo, & Mena Rodriguez, 2013)

Canoa: La canoa es una embarcación de transporte, abierta, en donde un piragüista se impulsa con una pala, sentado o arrodillado sobre una o las dos rodillas. La forma de gobernar la embarcación es a través del propio remo. Para las canoas de competición, en la actualidad, están autorizadas exclusivamente las canoas de uno, dos o cuatro puestos, lo que da origen a C-1, C2 y C-4.

Kayak: El piragüista va sentado, avanza con un remo de doble pala y puede dirigir el rumbo de la embarcación con el remo, o con un timón que se maneja con los pies. El número de tripulantes puede ser de uno, dos o cuatro (K-1, K-2 y K-4), tanto para los modelos de paseo como para los de competición.

Es una embarcación ligera, larga, estrecha y casi cerrada, con una pequeña abertura para el tripulante en modalidad K-1, llamada bañera. El remo es de doble pala, con las cucharas giradas

80 grados para facilitar el giro. Y por último, todas las tareas están ideadas para la práctica en aguas tranquilas, ya que es una unidad de iniciación al piragüismo. (Franco serrano, 2009)

Para poder practicar este deporte tan sólo es necesario contar con una piragua (bote) y una pala, aunque existe un requisito que es imprescindible: saber nadar. (Hernández Garay, Suárez Fajardo, & Mena Rodríguez, Reseña histórica de Aldo Pruna Díaz, figura representativa del canotaje cienfuegos., 2013)

El canotaje es un deporte que está presente en los Juegos Olímpicos desde Berlín, 1936. Se practica en lagos, represas, embalses, canales, y por ello recibe el nombre de canotaje en aguas tranquilas. En este deporte existen dos tipos de embarcaciones el Kayak y la Canoa. (Gonzale, 2008)

En la disciplina de canotaje se trata de kayak o canoas, las competiciones se realizan sobre las distancias de 200, 500 y 1000 metros, en una pista delimitada por boyas o balizas que forman nueve “calles” alineadas entre sí, por las que los palistas deben impulsar su embarcación solo con su propia fuerza, *“en estas pruebas de pista, las aguas tranquilas no suponen en ningún momento un impulso adicional para la piragua”*. En las competencias pueden participar hombres y mujeres indistintamente, aunque sobre recorridos de diferentes distancias. En la modalidad olímpica los hombres compiten sobre 200 y 1000 metros, mientras que las féminas lo hacen sobre 200 y 500. Las embarcaciones pueden ser tripuladas por una, dos o cuatro personas, no estando contemplada la categoría femenina para las canoas en Olimpiadas ni competencias internacionales. El tipo de embarcación utilizada corresponde a las denominadas “de pista”, cuya característica principal en los kayaks reside en llevar el timón bajo el casco, lo que se conoce como “timón de profundidad”.

- Para K-1, es de 12 kg y 5,20 m de longitud.
- En el caso del K-2, la longitud o eslora máxima será de 6,50 m, mientras que el peso tiene que superar los 18 kg.
- El K-4 no puede medir más de 11 m, ni pesar menos de 30 kg.
- En cuanto a las canoas, la C-1, contará con un peso mínimo de 16 kg, y no medirá más de 5,20 m.
- Una C-2 tendrá una longitud como máximo de 6,50 m, y deberá pesar más de 20 kg.
- Por último la C-4 tendrá una longitud, de proa a popa, de 9 m y con un peso no inferior a 30 kg.
- En cuanto al ancho que deben de tener las embarcaciones, este se liberó a partir del año 2000. (Ballester Talón , 2013)

Al igual que en la natación, en el piragüismo también, el mejor gesto técnico aumenta las posibilidades de mejorar los resultados futuros, denotando la importancia de ese trabajo sobre la mejor técnica de la remada. (Rod & Morton), Determinaron que el factor limitante de los piragüistas era: el %VO₂max y la potencia aeróbica; lo cual nos señala que estos dos, deberán de ser los aspectos (Gonzale, 2008)más importantes a los que dirijamos nuestros contenidos del entrenamiento. (Rod & Morton, 1991). Confirman la importancia de la fuerza máxima estableciendo correlaciones significativas con un mejor rendimiento en esta modalidad. Estos mismos autores también describen la masa muscular como precursor de un mejor rendimiento afirmando que los mejores kayakers poseen bíceps y antebrazos de mayor tamaño. (Physiological and kinanthropometric attributes of elite flatwater kayakists”. Medicine and science in sports and exercise, 1991).

2.2 PLANIFICACION DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

La planificación es un procedimiento de pronóstico que tiene como objetivo elaborar un plan. El plan es un programa que describe cómo y en qué condiciones se ha de alcanzar un objetivo determinado. No resulta pertinente confundir con su realización, teniendo en cuenta que no ofrece garantía de que pueda ser realizado y tampoco garantiza su aceptación por parte de quienes lo han de llevar a cabo. (Armas , Fernández , Gómez , Jesús , & Quintana , 2006).

Además, hemos de entender la planificación como papel importante ya que es un proceso mediante el cual el entrenador busca determinar alternativas y vías de acción lo que lo puedan conducir al éxito. De lo anterior la planificación requiere un análisis minucioso de los objetivos a conseguir, y por tanto, el estudio y manejo de los sistemas de entrenamientos más eficaces para conseguir dichos objetivos. (García Carvajal, 2011)

La planificación y las acciones realizadas de los entrenamientos debe obedecer en función de los objetivos y de las direcciones de los principios metodológicos, el cual estará guiado por su aplicación durante el periodo determinado, y conjunto a que se inserta en la ejecución práctica del entrenamiento y se completa y se perfecciona constantemente con las experiencias adquiridas en la praxis. (Campos Granell & Cervera, Teoría y planificación del entrenamiento deportivo, 2003).

De esta manera para la planificación, la teoría clásica se centra en una estructura organizada basada, en primera medida, en las leyes biológicas y del entrenamiento deportivo, que condicionan un mantenimiento de la forma, de un “determinado” concepto de forma, a un periodo relativamente reducido y localizado en la temporada deportiva. Posee como características más importantes: la

utilización de modelos integrados de preparación general y específica, variado en la proporción a lo largo del año, donde se procura construir, estabilizar o perder la forma deportiva. La organización está según la periodización de Matveyev (basada en un sistema analítico – sintético), y el proceso de entrenamiento esta subdividido en módulos únicos, los microciclos, considerados como la estructura organizacional básica del proceso de entrenamiento, que se ve como la suma de una cadena de microciclos que debería construirse, sobre estructuras mayores, Mesociclos, fases, Macrociclos. (Matveyev, Fundamentos del entrenamiento deportivo, 1980)

La planificación es una actividad consistente en organizar y ordenar una serie de actividades sobre la base teórica que soporta la estructura de dicha organización. La organización de las actividades no debe realizarse al libre albedrío, sino con una relación que desemboque en un objetivo determinado. La simple ordenación de las actividades no representa una planificación, ya que es importante que se relacionen para que pueda conocerse a qué se debe la posibilidad o no de conseguir los objetivos propuestos. La planificación consiste en una anticipación mental de las actividades que hay que realizar, es decir, representa el guion que hay que seguir según una serie de características: el tipo de deporte, de deportista, el período de la temporada, etc. Es, por tanto, un proyecto de las condiciones en las que se desenvuelve el trabajo deportivo. La realización de una planificación no asegura que se pueda conseguir a ciencia cierta un objetivo, pero si permite conocer los puntos fuertes y débiles del tipo de entrenamiento que se está realizando. Considerar la planificación de la actividad física como una ciencia es una quimera, debido a la enorme cantidad de estímulos que existen. No obstante, la falta de planificación conlleva un elevado número de errores, independientemente de que no se pueda conocer cuáles son las causas por las que se han conseguido ciertos objetivos y no otros. (Isorna Folgar , Navarro valdivieso, & Alacid Cárceles, 2014).

2.2.1 PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

Según (MATVEIEV, 1983) Es la forma fundamental de preparación del deportista, basada en ejercicios sistemáticos y la cual representa en esencia, un proceso organizado pedagógicamente con el objeto de dirigir la evolución del deportista.

(OZOLIN, 1983), lo describe como, el proceso de adaptación del organismo a todas las cargas funcionales crecientes, a mayores exigencias en la manifestación de la fuerza y la rapidez, a la resistencia y a la flexibilidad, la coordinación de los movimientos y la habilidad, a más elevados esfuerzo volitivos y tensiones psíquicas y muchas otras exigencias de la actividad deportiva.

(MARTIN, 1977), conforme este es un proceso sistemático dirigido al perfeccionamiento deportivo. Que pretende desarrollar óptima mente la capacidad y disposición de juego y rendimiento de todos los jugadores y del equipo, teniendo en cuenta conocimientos teóricos experiencia, práctica y todos los condicionamientos personales, materiales y sociales.

(GROSSER, STARISCHKA, & ZIMMERMONN, 1983), refiere que el entrenamiento es un concepto que reúne todas las medidas del proceso para aumentar el rendimiento deportivo.

(Matveev , 1980,1983), Plantea seis principios:

Orientación hacia logros más elevados: El entrenamiento deportivo debe tener una regularidad que se manifestara de diversas maneras en dependencia de las etapas del perfeccionamiento deportivo, que se lleva a cabo a lo largo de muchos años. A medida que transcurre la formación del organismo por efecto de la edad y se eleva el nivel de entrenamiento, se hace efectiva esa orientación en plena medida hasta que se deja sentir los factores limitativos de la edad o de otro tipo.

Unidad de la preparación general y de la preparación especial del deportista: El contenido de la preparación física general es determinado partiendo de las peculiaridades del deporte elegido y el contenido de la preparación especial depende de las premisas que crea la preparación general. De acuerdo con esto, en la actividad deportiva se compaginan de una manera inseparable la preparación general y especial y debe ser entendida de una manera dialéctica: como la unidad de los contrarios.

Continuidad del proceso de entrenamiento y el régimen compacto de las cargas y el descanso

La continuidad del proceso de entrenamiento deportivo se caracteriza por los siguientes aspectos fundamentales:

- El proceso de entrenamiento transcurre a lo largo del año y durante muchos años seguidos, manteniendo la orientación del perfeccionamiento en el deporte elegido.
- La influencia de cada entrenamiento ulterior se materializa a base de las huellas (cambios fisiológico, bioquímico y morfológico positivos operados en el organismo) del anterior.
- El intervalo de descanso entre los entrenamientos se mantiene en los límites que garantizan en la tendencia general el restablecimiento e incremento de las capacidades de trabajo con la particularidad de que se permite periódicamente la realización de entrenamientos al existir una falta parcial de restablecimiento.

Aumento gradual y máximo de las exigencias del entrenamiento: El empleo de las cargas máximas debe ser el resultado de su crecimiento paulatino en el proceso de su preparación previa. De no ser así, las cargas máximas entrarían en conflicto con el mejoramiento de la salud y la elevación de los resultados deportivos. El límite de las cargas debe establecerse de acuerdo con las

posibilidades del organismo en la etapa dada del desarrollo. A medida que se elevan las posibilidades funcionales y de adaptación, por efecto de entrenamiento, debe crecer gradualmente el máximo de la carga; la que fuera máxima en el entrenamiento anterior, se convierte en habitual en el siguiente.

Variaciones ondulatorias de las cargas de entrenamiento: Las posibilidades funcionales y de adaptación del organismo al aumento de cargas está condicionado a la interacción de los procesos de agotamiento y restablecimiento por la influencia del entrenamiento y su correspondiente efecto súper compensatorio, o sea en este principio se verifica la relación trabajo descanso. Se considera entonces la dinámica ondulatoria de las cargas como elemento básico en el confortamiento del volumen y la intensidad dentro del macro, meso y microciclo.

Carácter cíclico del proceso de entrenamiento: Se refiere a la organización del entrenamiento en unidades de tiempo que abarcan la preparación del deportista. Existen grandes ciclos anuales (Macroциclos), semestrales (Mesociclos) y pequeños ciclos de entrenamiento (Microциclos). (Jurado Cordoba & Moreno Llanos , 2011).

El autor de ésta obra, se inclina para su trabajo en las definiciones de (Verjoshanski, 1990), quien plantea que la carga se define en cuatro vertientes: *la naturaleza, la magnitud, la orientación y la organización*, pudiendo ser valorada sobre dos tipos de índice: *externos e internos*.

La *carga externa* se traduce en las tareas que los deportistas deberán cumplir siendo determinado principalmente por la magnitud de la carga (volumen, intensidad y duración) y su orientación para el desarrollo de determinada capacidad.

La *carga interna* corresponde a la repercusión de los diferentes recursos del practicante (informacional, energética y afectiva, siendo altamente individualizada) que provoca la aplicación de carga externa, es decir, es la reacción biológica de los sistemas orgánicos frente a la carga

externa y se puede reflejar mediante parámetros fisiológicos y bioquímicos (frecuencia cardíaca, concentración de lactato en sangre, valores de plasma y urea, consumo de oxígeno, actividad eléctrica del músculo, etc.), también por ciertas características de los movimientos (velocidad, amplitud y frecuencia).

Para realizar la distribución de la carga en el Remo de alto rendimiento, se tomó en consideración su relación con los principios de *alternancia reguladora* y, *principio de la preferencia y coordinación sistemática*.

Teniendo como referencia el principio de alternancia reguladora, el cual exige gran desarrollo de las direcciones físicas y las técnico-tácticas particulares de cada deporte, se debe considerar lo siguiente:

- 1. Acentuación independiente, en el entrenamiento de la condición física y técnico-táctica en una primera fase.
- 2. A continuación, una formación específica combinada.

Se debe tener presente que "una modificación de la condición física (aumento o disminución) cambia los movimientos (técnica) de forma cuantitativa y, en parte, también cualitativa, por esta razón la técnica ha de ser adaptada a la mejora física" (Grosser & Bruggeman, 1990). Así mismo que, "el entrenamiento después de las direcciones físicas previas a la técnica, influye a menudo, de manera negativa sobre esta, por ello se recomienda entrenar la técnica antes o conjuntamente con la condición física". Todos los ejercicios y cargas han de corresponderse a las particularidades de la disciplina.

Atendiendo al principio de la preferencia y coordinación sistemática, se consideró los aportes realizados por (Verjoshanski, 1990), quien permite establecer con mayor claridad la relación de cargas de diferente orientación funcional, modelación de la interconexión y sucesión de las mismas.

Para ello se establece que:

- 1. Los ejercicios de carácter aeróbico se ejecutan después de cargas de tipo anaerobio alactácido y anaerobio glucolítico de escaso volumen.
- 2. Los ejercicios de carácter anaeróbico glucolítico se ejecutan después de cargas anaeróbicas alactacidas.

Dando seguimiento a estas sugerencias, se crean condiciones positivas para la carga sucesiva y para el aumento del efecto de la sesión de entrenamiento, al respecto también se tuvo presente lo expresado por Volkov en 1975, citado por Verjoshanski (1996)

- 1. Los ejercicios de orientación anaeróbica aláctica se ejecutan después de un trabajo notable de orientación glucolítico.
- 2. Se ejecutan ejercicios de orientación glucolítico tras haber desarrollado grandes volúmenes de trabajo aerobio.
- 3. Después de grandes volúmenes de trabajo con orientación aerobia, el restablecimiento de los recursos energéticos y el equilibrio neuro endocrino alterado se prolonga de 24 a 36 horas.
- 4. La eficacia de los entrenamientos de orientación anaeróbica aláctica disminuyen si la recuperación de las cargas precedentes es incompleta.
- 5. El restablecimiento después de cargas de entrenamiento anaeróbicas de volumen elevado, normalmente se producen en un tiempo entre 3 y 8 horas, pero si los volúmenes son elevados, retrasan los procesos de recuperación.

La tendencia competitiva actual, ha propiciado que los preparadores deportivos tengan que reorientar su trabajo a criterios más específicos, reduciendo el volumen de preparación general e incrementando el del entrenamiento específico. Esto ha sido demostrado por numerosos estudios, los cuales definen, que dicha tendencia de preparación, asegura una mayor movilización de recursos en el deportista, fenómeno este, que ha modificado las formas de planificar y reorientar los contenidos de entrenamiento.

Presentación de las direcciones determinantes y condicionantes.

Direcciones condicionantes.

Direcciones determinantes.

Resultados de las mediciones finales

(Madera Madera , 2011)

2.2.2 PERIODIZACION DEL PROCESO DE ENTRENAMIENTO

Para (Stone, Pierce, Haff, Koch, & Stone, 1999) la periodización es definida como: *“la manipulación y lógica variación del entrenamiento para lograr objetivos específicos de rendimiento”*. Complementa esta conceptualización agregando: “variaciones sencilla del entrenamiento, volumen e intensidad pueden ofrecer beneficios disminuyendo las posibilidades del síndrome de sobre – entrenamiento y mejorando así el rendimiento deportivo. La variación

periodizada con la secuencia específica de selección de ejercicio, el volumen, y factores de intensidad ofrecen un método superior de desempeño”. Otros autores definen la periodización como la organización cíclica y gradual de los ejercicios del entrenamiento siguiendo los principios de especificidad, volumen, intensidad y frecuencia del entrenamiento con el objetivo de alcanzar altos niveles de rendimiento deportivo en las competiciones más importantes (Harre, 1982) (Baker , Wilson, & Carlyon, 1994) (Bompa, 2000) (Gonzalez-Rave, Juarez, Garcia , & Navarro, 2005).

La periodización establecida dentro de la programación del entrenamiento ofrece un marco coherente y anticipado para la planificación de los ciclos que han de integrar el programa y los contenidos del entrenamiento. Es una forma de dirigir las tareas del entrenamiento con el objetivo de alcanzar las adaptaciones fisiológicas necesarias para conseguir los objetivos de entrenamiento requeridos por el deporte y con ello cumplir las metas del programa anual o temporada (Brown & Greenwood, 2005) (Fleck & Kraemer, 1977): (Rhea et al, 2002)

La periodización del entrenamiento, es el plan organizado en periodos denominados Macrociclos con una posible duración de varios meses hasta un año, Mesociclo con un tiempo regular de entre uno y tres meses, y microciclo con una duración regularmente comprendida en una semana, (Issurin, 2008,2010) (Matveyev, 1977) (Plisk & Stone, 2003) (Turner , 2011)

(Vasconcelos Raposo, 2005)Explica la planificación diciendo que esta implica dividir el año de entrenamiento en unidades o estructuras menores y más operativas. Se parte generalmente de un plan a largo plazo o un plan anual, dependiendo de los objetivos del nadador; éste se divide en Macrociclos, los Macrociclos en microciclos y éstos en las sesiones diarias. El motivo principal de esta planificación es asegurar que tengan lugar las adaptaciones sistemáticas que conduzcan a los nadadores a estar en su momento óptimo cuando lleguen las competiciones más importantes. El

ciclo de entrenamiento se divide en períodos de entrenamiento con unas características determinadas.

(Campos Granell & Cervera , Teoria y planificacion del entrenamiento deportivo, 2003) Dice que la periodización del entrenamiento representa el sistema a través del cual se construye un modelo de desarrollo estructurado en ciclos en cada uno de los cuales las cargas se aplican de forma que los mecanismos que provocan la adaptación se veas favorecidos.

2.2.3 MACROCICLO

Los Macrociclos buscan establecer una macro estructura de un proceso de entrenamiento destinado a objetivos específicos, donde se incluyen tres (3) diferentes períodos: preparatorio, competitivo y transitorio. Para dar inicio, el período preparatorio incluye dos etapas: general y especial, donde en la primera etapa se realizan ejercicios deportivos generales y de gran volumen a baja intensidad, mientras que en la segunda etapa estos ejercicios son específicos, es decir, se realizan según el objetivo principal. (Vanegas, 2011)

En el período competitivo se encuentran también dos etapas: pre-competitiva y competitiva, en la pre-competitiva se realizan competencias no oficiales que ayudan con la preparación específica, donde se puede ayudar a la planificación en pro de la mejoría del atleta realizando ajustes a tiempo, y en la competitiva se llevan a cabo los torneos oficiales donde el atleta llega en su momento fino. Finalmente, el período transitorio solo cuenta con una etapa, la transitoria; en esta etapa los deportistas buscan una recuperación, por lo tanto la carga de entrenamiento disminuye, generalmente se realiza después de conseguir el objetivo. (Hernandez, 2012)

No obstante el Macro ciclo es una estructura muy general que está compuesta por sub divisiones más especializadas para la planificación deportiva. Dichas sub divisiones más específicas dentro del Macro ciclo se conocen como Mesociclos.

2.2.4 MESOCICLO

Los Mesociclos o ciclos medios son estructuras de organización del entrenamiento, las cuales permiten controlar el desarrollo organizado de las cargas variables y de los objetivos, que semanalmente son planteados de acuerdo al periodo en el cual se encuentre el atleta con base al calendario único nacional, por ello se pueden alcanzar los procesos de adaptación. (Carvajal, 2009)

Por su parte, como afirma Carbajal (2009), para realizar la combinación de dichos Mesociclos se debe tener en cuenta las posibilidades funcionales de los organismos de los atletas. Adicionalmente, para la elaboración del Mesociclo, se deben tener en cuenta cuatro principios:

1. Progresividad de la carga
2. Relación entre lo general y lo específico
3. Ondulación de la carga
4. La individualidad.

No obstante, cabe resaltar que los Mesociclos están compuestos por un mínimo de 2 microciclos, y en la práctica con frecuencia están formados por 3 a 6 microciclos, de tal manera que la planificación para el desarrollo de capacidades sean más óptimas para la modalidad deportiva.

2.2.5 MICROCICLO

Los Microciclos o ciclos cortos son un fragmento del Mesociclo y por tanto del Macro ciclo, y se caracterizan porque las estructuras de las cargas de entrenamiento cambian dentro de su ciclo, con el objetivo de conseguir la Súper compensación (Hernandez, 2012). Se tiene como la forma fundamental de organización y ejecución semanal para la planeación del debido entrenamiento, el cual llevan al atleta por diferentes momentos donde obligan al organismo a reaccionar a los múltiples estímulos producidos por las cargas de entrenamiento. (Carvajal, 2009)

Por otro lado, un microciclo puede tener una duración de dos hasta nueve días, el cual hace referencia a una serie de sesiones de entrenamiento que son organizadas en forma racional en un corto período de tiempo con diferentes clasificaciones las cuales sistematizan la organización de la estructura de los entrenamientos haciendo más específica la ejecución de los procesos de entrenamiento y los objetivos del deporte a realizar. (Quesada, s.f.)

2.2.6 SESION

La sesión de entrenamiento es la estructura básica de un proceso de entrenamiento programado para cumplir con objetivos específicos, pues es la unidad fundamental del entrenamiento deportivo. Cada sesión de entrenamiento depende de aspectos fundamentales, como, el tipo de sesión, el tipo de ejercicios y las características de los mismos, la organización de la sesión y la distribución de sus contenidos. (Vallodoro , 2013)

La sesión de entrenamiento está divididas generalmente 3 partes: primero la entrada en calor o calentamiento general, segundo la parte principal o fundamental, y tercero vuelta a la calma. Cada una de las partes tiene un objetivo fundamental en la unidad funcional del entrenamiento deportivo, con la cual determinara el objetivo de la sesión, supeditado por la planificación y periodización,

la competencia y el día a día de la semana, cómo se vincula con la forma deportiva de los deportistas. (Vallodoro , 2013)

Adicional a estas sesiones de entrenamiento, la aplicación del programa requiere de un direccionamiento de entrenamiento deportivo, el cual sirve como complemento para un ordenamiento adecuado.

3. PROPUESTA METODOLÓGICA MULTISISTÉMICA PARA EL ENTRENAMIENTO FÍSICO TÉCNICO DE CANOTAJE EN LA PRUEBA ESPECÍFICA DE 200 METROS.

Para el diseño de esta propuesta metodológica multisistémica se baso en un Meta análisis realizado por (Salum , Sposito, Gomez, Garcia Manso , & Henrique , 2010), donde el objeto de estudio ha sido la aplicabilidad de potencial, hacia los modelos de periodización del entrenamiento en diferentes modalidades deportivas.

Basado en el resultado del Meta análisis podemos definir que los modelos más adecuados para el entrenamiento deportivo y que han sido tenidos en cuenta para el desarrollo de esta propuesta los cuales son Periodización clásica, ATR y campanas estructurales.

De este modo y como bien sabemos la forma del entrenamiento está determinada por la especificad deportiva y las necesidades fisiológicas de cada distancia y/o modalidad del deporte en cuestión, para el canotaje y como una pequeña ilustración tenemos como ejemplo un modelo de microciclo propuesto por la ICF “International Canoe Federation” para dar a conocer en principio de las jornadas de entrenamiento a lo largo de la semana y posterior , ahondaremos en el tema de la preparación del canotaje en el medio acuático.

Días	Mañana	Tarde	Entreno Suplementario
Lunes	Larga distancia: 10-12 Km Frecuencia Paleo: K: 74-76 /C: 38-40	Fartlek: 14 Km individual	
Martes	Larga distancia: 16-18 Km Frecuencia Paleo: K: 74-76 /C: 38-40	Repeticiones 6 x 100m Intensidad: 80-85% Descanso: 300m o 3 min.	Pesas 4
Miércoles	Intervalos 10 x 4 min. Intensidad: 85% Descanso: 2 min.	Fartlek: 1,5 Horas Incluyendo 4 x 5 minutos con incremento de velocidad	Carrera a pie 3
Jueves	Larga distancia: 12-14 Km Práctica de la técnica	Fartlek: 12 Km Individual	Pesas 5
Viernes	Intervalos: (5-4-3-2 min.) 3 series Descanso 90" y 4 min. Entre series	Fartlek con programación: 1000m suaves - 1000m Duros 4 series.	Carrera a pie 4
Sábado	Contrarreloj: 2 x 2000m Descanso: 15 minutos	Larga distancia: 14 - 16 km 1,5 - 2 horas de paleo.	Pesas 6
Domingo	Off	Off	

Ilustración 1. Propuesta de la ICF de un Microciclo de Carga.

Fuente: (Isorna , Valdivieso , & Alacid , 2014)

A continuación daremos a conocer el entrenamiento en agua desde la perspectiva de la formación del piragüista en Alemania: desde la base al alto nivel (Delgado Caballero, 2014) .

3.1 Entrenamiento en agua.

El trabajo en agua es la forma más efectiva que tenemos para entrenar piragüismo o canotaje. Es aconsejable que las categorías superiores (a partir de los 16 años), salgan al agua con regularidad, durante todo el año. En caso de no poder salir al agua, es aconsejable utilizar otros medios alternativos como balsas de entrenamientos o ergómetros. Hay que tener en cuenta que el uso de estos medios no es más que una medida de ayuda, en ningún caso es un sustituto de los entrenamientos a realizar en el agua. Aunque hay estudios los cuales mencionan que a nivel biológico son muy semejantes, los problemas de entrenar en centros cerrados, hacen que la temperatura corporal aumente sobremanera y el pulso suba. (Zinmmerrmann , Grosser, &

Starischka, 2008) A nivel técnico es posible que se encuentre cierto deterioro en la técnica. Ya que ciertos factores como el equilibrio o los apoyos de la pala en el agua se obvian.

3.2 Metabolismo de carga.

Los metabolismos a trabajar los diferenciaremos en áreas:

Área económica del esfuerzo (Okonomisierungsbereich)

En esta división solo encontramos:

- GA1 (GrundlagenAusdauer). Sistema aeróbico de producción de energía (Ritmo I-Ritmo I+-Ritmo II) conocido como resistencia aeróbica, umbral aeróbico e umbral anaeróbico

El GA constituye la base del entrenamiento específico. Es necesario para posibilitar un posterior aumento en la calidad y la cantidad del entrenamiento. La concentración de ácido láctico en la sangre es aproximadamente de unos 3mmol/l. En el momento que nos encontramos trabajando el GAI, el corazón trabaja con unas 160 pp/min teniendo en cuenta que estos datos fluctúan dependiendo de la edad y el sexo de los sujetos. La frecuencia de paleo rondara a las 70 paladas por minuto en los kayakistas y unas 38 en los canoistas.

El volumen de trabajo del GA1 variara según el momento de la temporada en la que nos encontremos y la edad de los deportistas. Para las categorías superiores. Serán durante el periodo de preparación o pre temporada de unos 10 – 20 km por sesión de entrenamiento y unos 130 – 180 km a la semana.

Periodo competitivo 8-12 km pro sesión, 150-200 km a la semana.

En la puesta a punto entre 6-10km por sesión, 140-200 a la semana.

Hay que destacar que es lo que se quiere mejorar en los deportistas. Se puede descartar la posibilidad de realizar varias sesiones al día de GA1, y por ejemplo realizar dos sesiones de 8-10mk en lugar de una de 15-18km. Ya que al final de cuentas los deportistas habrán logrado mejor súper compensación, la intensidad del entrenamiento será mayor y la concentración a la hora de realizar correctamente el gesto técnico de manera más efectiva, el ritmo de paso será más rápido y el deslizamiento de la embarcación, por tanto el roce de la embarcación con el agua era más semejante a los ritmos de competencia.

Si se quisiera entrenar solo a palistas especializados en la distancia de los 200 metros, es importante el trabajo de resistencia cardiovascular, ya que el trabajo aeróbico favorecerá a una mayor tolerancia a las cargas de entrenamiento y acelerará la velocidad de recuperación de nuestros palistas, dando así la posibilidad de asimilar un mayor número de series y mejorando el rendimiento en competencia. No se debe olvidar que aunque se sea velocista solo se compite en una única carrera, y que se debe rendir a gran nivel durante las series preliminares, las semifinales y la final tener el rendimiento máximo.

En el área de desarrollo (Entwicklungsbereich). Es el área en la que realizaremos esfuerzos sub máximos. Encontramos tres formas de entrenamiento.

- GA2 (GrundlageAusdauer 2) desarrollo de la potencia anaeróbica.

Entendemos como VO2 Max ritmo más alto alcanzable durante la realización de un ejercicio máximo o agotadores (Willmore & Costil, 2007), teniendo en cuenta que se consume oxígeno.

Una particularidad a destacar del entrenamiento del GA2 consiste que los entrenamientos, estarán orientados a trabajos no solo de desarrollo de potencia anaeróbica y resistencia específica de competencia, sino que también consistirá en un trabajo de fuerza específica. Ya que al asemejarse

la velocidad de desplazamiento de la embarcación a la velocidad de la competencia, es importante ir afinando pequeños detalles.

El gesto de competencia debe ser prácticamente idéntico al realizado durante el entrenamiento con la salvedad de una mejor frecuencia de paleo.

La intensidad del GA2 dependerá directamente de la distancia propuesta. Teniendo en cuenta que la distancia máxima a entrenar serían 2km la intensidad mínima a trabajar rondará el 85 % del esfuerzo máximo, en cambio si realizamos series de 500 metros, al disminuir la distancia aumentará la intensidad, un 95%. La concentración de ácido láctico oscila entre 6-9mmol/l al igual que la distancia a recorrer por cada serie. Entre 0.5 y 2km. La frecuencia de paleo oscilará 75-88 para los kayaks y dependiendo de la distancia a recorrer, la edad y de 42-46 para las canoas.

El volumen de trabajo del GA2 al igual que el del GA1 varía según el momento de la temporada en la que se encuentre el atleta.

- GA3 (Grundlagesdauer 3) son los esfuerzos Sub máximos

En el GA3 la componente anaeróbica toma mayor importancia. Definimos el GA3 como la capacidad anaeróbica láctica. La ejecución de los entrenamientos a GA3 varía según la meta. Por un lado se realiza sobre la distancia de competencia llevando un ritmo muy similar al de competencia, con la diferencia que las series no gozarán del esfuerzo extra realizado en la salida ni la llegada. Otra variante común, es realizar sesiones con series más cortas que las de competencia, pero con ritmos de paleo mayor. Insistir en el entrenamiento de máximo consumo o de GA3 logrará beneficios óptimos ya que por su elevado ritmo, el gesto técnico es muy similar al de competencia y los fallos se acentúan.

Teniendo en cuenta que la distancia máxima a entrenar sería 2 km la intensidad mínima a trabajar rondaría el 95% del esfuerzo máximo, en cambio si nos ponemos a realizar series de 250 metros, al descender la distancia aumentaría la intensidad.

En lo que a la frecuencia de paleo respecta, estarán entre 88-100 palos kayaks y entre 42-55 para los canoistas. El volumen de trabajo de GA 3 al igual que el GA 2 variará según el momento de la temporada en la que nos encontremos y la edad de los deportistas.

Ska (Speziefizes KraftAusdauer), trabajo específico de fuerza – Resistencia, es el trabajo de fuera aplicado al agua, para ello necesita un freno que aumente el rozamiento de la embarcación y lo ralentice, otra manera es utilizando peso, éste no debe sobrepasar los 7 kg. La aplicación de este es como un GA2 en la cual la frecuencia cardíaca y de paleo son semejantes, con la salvedad que la concentración de ácido láctico aumenta por el esfuerzo. Cabe destacar que este entrenamiento orienta a la mejora de la fuerza aplicada al agua.

WA resistencia de competencia (WettkampfAusdauer).

Consiste en entrenar los ritmos de competencia, es decir, realizar salidas con el bote detenido manteniendo el ritmo de carrera y finalizando con un recorrido a la máxima velocidad posible. Estas sesiones de entrenamiento son una herramienta ideal para dar afinidad en la puesta a punto de los atletas. De este modo, este tipo de sesiones están acompañadas de entrenamientos GA, para que el organismo de manera activa se regenere. Este tipo de carga está reservada con un máximo de 12 km durante todo el mesociclo en el periodo precompetitivo.

S, Potencia anaeróbica aláctica (Schnelligkeit). Es aquel entrenamiento que tiene una durabilidad de 20 segundos, donde el esfuerzo debe ser el máximo y la fuerza aplicada en cada palada debe ser absoluta, la recuperación tiene tiempos relativamente prolongados y oscilan entre 2-4 minutos.

SA, Potencia anaeróbica láctica (Schnelligkeitausdauer), la finalidad del SA (potencia anaeróbica láctica), es realizar series sobre una distancia inferior a la de competencia, con el objetivo de mantener durante la mayor cantidad de tiempo posible una velocidad superior a la de competencia. Hay que tener en cuenta que los descansos son reducidos ligeramente, llevando acabo entrenamientos de forma Intervalica intensa.

SKM, Trabajo de fuerza máxima especifica (Spezifisches MaximalKraf), Son aquellos trabajos de aceleración de durabilidad corta, donde prima la fuerza aplicada a la pala y la máxima aceleración de la embarcación. En el SKM (fuerza máxima especifica), la frecuencia de palada no alcanzará los niveles máximos pues se debe tener en cuenta el entrenamiento con freno.

Descanso Activo (Kompensationsbereich), este proceso como su nombre lo indica, son momentos después de la carga de trabajo que son de orden dinámico, ya que acelera el proceso de recuperación. Tal como el paleo GA1, provoca una activación del sistema circulatorio, que ayudara que los músculos, mitocondrias, células, re sintetizen el ácido láctico acumulado durante el esfuerzo.

Método Control Stuffentest (control de ritmos), el test cuenta con 3 o 4 series de 1000 metros con descanso casi absoluto entre las series. Cada serie el deportista ira aumentando el ritmo de paladas, donde mantendrá valores de 3 mmol/l en el 1 con ritmo GA1-KB, el 2 4 mmol/l con ritmo GA1, el tercero a ritmo GA2 con concentración no mayor a 8mmol/l, y por último el deportista deberá realizar el test al máximo de sus posibilidades, la forma de control para el 1000 metros será con la toma de parciales, el 1 parcial a los 100 metros , el segundo parcial a los 500 metros, y el ultimo parcial sobre la llegada con el ritmo de paladas, pulsaciones cardiacas y muestra sanguínea donde posteriormente se analizara la concentración de ácido láctico.

De este modo con los resultados obtenidos sabremos a qué velocidad, ritmo, deberán realizarse los entrenamientos, y así lograr conocer si el entrenamiento de la base aeróbica es suficiente o algún aumento en la frecuencia de paleo nos sugiere un error técnico. (Delgado Caballero, 2014)

	Paladas/min	Distancia	Pulsaciones	% a W A	Lactato
GA1 Base de Resistencia 1 (Grundlagenausdauer 1)	KH 62-72 KD 58-72 C 30-40	30'-90' 6-18 Km	140-170	80%	2-4
GA2 Base de Resistencia 2	KH 74-84 KD 70-82 C 38-46	500m-2km	170-190	90%	4-7
GA3 Base de Resistencia 3	KH 88-100 KD 86-94 C 48-52	250-1000m	>180	99%	7-10
SKA Fuerza especial resistencia "Remar con freno" (Spezial Kraftausdauer)	KH 78-82 KD 74-80 C 42-44	250-1000m	170-180	Palada fuerte	6-9
WA Competición (Wetkampaufdauer 500/1000m)		500/1000m			10-18
S Rapidez sin ácido láctico (Schnelligkeit lactazid)	Máximo	50-100m			
SA Rapidez con ácido láctico (Schnelligkeit lactazid)	KH 120-140 KD 120-130 C 70-85	200-250m			7-12
SKM Fuerza especial máxima "Remar con freno" (Spezial maximalkraft)	KH 120-140 KD 120-130 C 65-85	50-100m			Fuerza máxima por palada
KB Compensación (Kompensationstraining)				110-130	Bajar ácido láctico

KH=Hombre Kayak - KD=Dama Kayak -
C=Canoa

Ilustración 2. Orientación del Rendimiento por Zonas.

Fuente: (Delgado, 2014)

El diseño de propuesta metodológica multisistémica para el entrenamiento físico técnico de canotaje velocidad en la prueba específica de 200 metros, requirió de una búsqueda por los diferentes tipos de fuentes de información escrita y virtual, la estructura de esta propuesta se basa

en un sistema de preparación integrado de siete ciclos, donde la preparación está diseñada por seis grandes áreas determinantes para el desarrollo integral del deportista dentro del plan gráfico de entrenamiento, con la necesidad de aumentar el volumen de carga de manera progresiva en los componentes y así dar cumplimiento a la preparación sistemática del plan gráfico como parte eficaz de mejora físico técnico y control, acompañada de 3 Mesociclos como parte vital de la preparación sistematizada y de 25 Microcilos de carga , para que el plan este explícitamente descrito.

Este sistema de propuesta metodológica brinda control permanente de cargas y el aumento progresivo del entrenamiento con base en cada ítem de la preparación dentro del Macro ciclo, mediante el cual se adapta al calendario único nacional de competencias en función del alcance de los altos logros deportivos.

3.3 DESCRIPCION DEL PLAN GRAFICO DE ENTRENAMIENTO

Este plan gráfico de entrenamiento tiene como duración un total siete meses, dando inicio el 4 de diciembre y dado por concluido el 25 de junio, donde el plan se distribuye en 29 semanas (Microciclos), desde la fecha de inicio hasta la fecha final, bajo estos criterios de durabilidad se tiene propuesto trabajar a lo largo de la preparación con diferentes contenidos los cuales se agrupan del siguiente modo, preparación física en tierra, preparación física en agua, preparación técnica , preparación táctica, componente psicológico y por último la competencia, cada ítem posee una serie de sub ítems, que están distribuidos a lo largo de la temporada, cada uno con cargas específicas de entrenamiento.

El Macro ciclo cumple con 3 Mesociclos de carga:

3.3.1 Mesociclo de carga 1:

Tiene como inicio el día 4 de diciembre y posterior a la fecha de inicio posee una duración de 12 semanas en las cuales están planificadas múltiples sesiones de entrenamiento, para el desarrollo de las capacidades físicas con diferentes etapas, las cuales son preparatoria integral y etapa especial competitiva, estas etapas están dadas en el plan grafico desde el 4 de diciembre hasta el 26 de febrero, la cual tiene alta importancia en el contenido de la preparación física en agua y así se van desprendiendo sub ítems en los cuales de acuerdo al plan gráfico y al tiempo de ejecución van tomando roles específicos según la necesidad como lo es el caso del umbral aeróbico, seguido de la preparación física en tierra. En el sub contenido de la fuerza máxima hipertrófica.

El porqué de esta segmentación en este primer Mesociclo de la preparación es para ayudar a mejorar la adaptación de los entrenamientos y así obtener un mejor rendimiento de acuerdo a las zonas en las que se está trabajando e ir adecuando al deportista a las cargas, ya que el canotaje por ser un deporte cíclico es de vital importancia la repetición para así crear el hábito técnico ideal y en consecuencia ser más eficientes en el proceso de la especialización la cual se va tornando más insistente en el rendimiento y en el modelo técnico. Por este motivo esta fase ayuda a generar hábitos idóneos en el modelo técnico y sensaciones más amenas para este deporte. La propuesta de entrenamiento para este primer mesociclo son entrenamientos multidisciplinarios tales como sesión de agua, volumen de kilómetros, acompañado de hipertrofia muscular y ejercicios funcionales, ejercicios específicos técnicos, variaciones en fuerza, oxidación y transferencias en trote, natación y remo, la especificidad en el agua, el trabajo con Hidrofreno e interconexión de los sistemas energéticos por medio de entrenamientos especializados del canotaje como por ejemplo sesión de

2 minutos de trabajo por 2 minutos de descanso, 2 series de 3 repeticiones con macro pausa de 6 a 7 minutos , dinámica y/o con estiramientos. Para este mesociclo el volumen de entrenamiento en agua es elevado para así generar buenas adaptaciones al modelo técnico ,los test utilizados en esta etapa son cheque de 12 kilómetros para la zona I y Zona II, chequeo de 3 kilómetros, chequeo de fuerza máxima en Halón, empuje de Press plano, sentadilla media.

3.3.2 Mesociclo de carga 2:

Tiene una duración de 13 Microciclos donde se hace partícipe de diferentes etapas como especial-competitiva, regenerativo-competitivo y competitivo, esto con la finalidad de crear umbrales de trabajo más altos al Mesociclo anterior y en diferentes zonas para así lograr mejores adaptaciones a las cargas de entrenamiento ondulatorias, las cuales el atleta puede lograr mantener por mayor cantidad de tiempo y así de este modo el factor psicológico también estará en niveles altos lo cual permite que el atleta pueda estar con mejor disposición para las cargas de entrenamiento siguientes, el modelo técnico se mantiene a lo largo de la planificación y cada vez siendo más insistentes en el trabajo técnico, donde a pesar de las cargas de trabajo se debe mantener cada vez más el entrenamiento inteligente para que no se deforme el modelo técnico y de este modo llegar al objetivo de mejorías generales y para los eventos planificados dentro del calendario. En este Mesociclo el volumen de kilómetros disminuye considerablemente y las distancias de trabajo se acercan cada vez más a las de competencia, hasta el punto de realizar trabajos sobre el ritmo de competencia, el descanso también es considerado con mayor tiempo para los atletas, los demás componentes no son retirados de la preparación en este Mesociclo solo son disminuidos, el trabajo de flexibilidad es supremamente importante para cada sesión de entrenamiento, esta propuesta en

la planificación, que se realice después de cada calentamiento con micro sesiones y al final del entrenamiento con sesiones más largas y completas.

En este Mesociclo los atletas deben estar en forma óptima para competencias planificadas en el calendario, los tiempos de trabajo de entrenamiento deben estar cerca a los objetivos trazados para la distancia para la cual estaremos trabajando que en este caso serán los 200 metros.

En este mesociclo se realizan progresiones en los entrenamientos, donde se testean distancias acordes a las distancias específicas del deporte como son 1000, 500, 200 metros, se realizan entrenamientos para la mejora de la potencia con Hidrofreno, en entrenamientos específicos de velocidad como son 6 repeticiones de 100 metros con Hidrofreno con amplia recuperación, se testea fuerza resistencia en Halón, Press plano, abdominales, sentadilla, tijera, 120 repeticiones en menos de 02:00 minutos, con 40 kilogramos de peso y contiguo a este se sigue testeadó la fuerza máxima. Esta metodología sugiere que para toda la preparación se realicen trabajos que agrupen todos los contenidos del Macro ciclo de acuerdo a las etapas y sesiones de entrenamientos para así siempre estar generando mejoras generales en el atleta y de esta manera no llegar a la monotonía y por tal motivo que el atleta sienta que realiza variaciones en las sesiones para que la parte volitiva y psicológica estén siempre altos.

3.3.3 Mesociclo de carga 3:

En este Mesociclo hay una serie de cambios con respecto a la planificación por el periodo en el que nos encontraremos puesto que a diferencia de los otros dos Mesociclos este no tiene 12 microciclos de carga, por el contrario este mesociclo es de un total de 5 microciclos, Aquí en este Mesociclo se debe ver reflejado el trabajo acumulativo que se ha realizado a lo largo de la temporada, en esta etapa competitiva – transitoria se debe tener en cuenta que al inicio las cargas son reguladas y se

elevan las cargas dentro de la preparación en agua, luego a lo largo de la distribución de los Mesociclos son reajustados los componentes en función del periodo competitivo, estos son regenerativo, umbral aeróbico, umbral anaeróbico y la potencia láctica , el entrenamiento de fuerza hipertrófica baja un poco con respecto al mesociclo pasado para lograr obtener mejores sensaciones en la parte técnica, la recuperación es más amplia y las ayudas y/o evaluaciones son de importancia alta, dado así que todo es en función de la competencia.

Está claro que todos los componentes que están plasmados en el plan gráfico de entrenamiento son de mucha importancia para alcanzar la mejor forma deportiva y todos van ligados a la búsqueda de la mejoría en general del atleta, se debe tener en cuenta que por ser deporte de tiempo y marca, sobre un medio inestable y acuático, se debe trabajar sobre todos los planos dentro de la preparación para la optimización de recursos. Como es bien conocido los principios de entrenamiento juegan un papel importante en el entrenamiento deportivo (Dick, 1993) en el plan siempre es muy importante también el trabajo interdisciplinar con las diferentes áreas y así lograr el equilibrio dinámico y fisiológico sobre el atleta.

PLAN GRAFICO DE ENTRENAMIENTO																																								
MACROCICLO DE ENTRENAMIENTO MULTILATERAL SENIOR																																								
GRADO ENTRENABILIDAD: Alto Rendimiento																																								
Objetivo general:	Lograr Mediante la planificación deportiva objetiva la mejora de las capacidades física, cognitivas, técnicas, para la obtención de altos logros en el calendario nacional de canotaje de velocidad para la distancia de 200 metros.																																							
Objetivo Especifico:	Cumplir con satisfacción los contenidos programados en el Macrociclo sin incurrir en lesión y con mejoría en los tiempos de referencia internacional.																																							
Cantidad de Microciclos:	29												Horas de entrenamiento del Macrociclo						1414																					
MESES	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO															
Mesociclos	1 MESOCICLO												2 MESOCICLO						3 MESOCICLO																					
Microciclos:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29											
Día (Domingo)	4	11	18	25	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25											
Días de la semana	5	12	19	26	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26											
	6	13	20	27	10	17	24	31	7	14	21	28	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27											
	7	14	21	28	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28											
	8	15	22	29	12	19	26	2	9	16	23	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29											
	9	16	23	30	13	20	27	3	10	17	24	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30											
	10	17	24	31	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1											
COMPETENCIAS	Inicio Macrociclo								Nacional 10 km								selectivo Boyacá								Sud ame-Boyacá				1 CUP Portugal		2 CUP Hungría		3 CUP Serbia				Copa Colombia		Final Macrociclo	
ETAPA	Umb Aer+ Ana+ Hipertr								Umbra Ana + Core + Aer + Hiper						R5		Oxida		Ana lac + Aer + Hiper		R5		Base R3/ R4-R5		R0 -R3-R5		R5		R0-R4-R5		Transitorio									
CONTENIDO	Preparatorio integral								Especial - Competitivo						Regenerativo-Competitivo				Competitivo				Competitivo - Transitorio																	
Preparación Física Tierra	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%								
Carrera	35%		10	8,3	37%		16	11,1	28%		10	4,2	28%		0,1	0,0	33%		13	7	18%		8	5	11%		4	2,4	33%		15	41,7								
Fuerza máxima hipertrofica			17	14,2			18	12,5			36	15,0			30	13,6			26	14			10	6			8	4,8			20	55,6								
Flexibilidad			7	5,8			10	6,9			10	4,2			14	6,4			11	6			8	5			3	1,8			15	41,7								
Funcionales			8	6,7			9	6,3			10	4,2			17	7,7			10	6			5	3			3	1,8			5	13,9								
Preparación Física Agua	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%								
Natación	33%		8	6,7	35%		10	6,9	38%		7	2,9	41%		8	3,6	51%		5	3	35%		4	2	54%		2	1,2	47%		17	47,2								
Regenerativo			8	6,7			7	4,9			10	4,2			11	5,0			15	8			6	3			15	8,9			20	55,6								
Umbra aeróbico			18	15,0			15	10,4			9	3,8			10	4,5			12	7			9	5			18	10,7			29	80,6								
Umbra Anaeróbico			0	0,3			3	2,1			26	10,8			15	6,8			15	8			11	6			20	11,9			8	22,2								
Potencia Láctica			0	0,0			4	2,8			10	4,2			11	5,0			13	7			9	5			19	11,3			2	5,6								
Potencia Aláctica			0	0,0			4	2,8			10	4,2			10	4,5			12	7			8	5			6	3,6			1	2,8								
Ritmo de competencia			0	0,0			4	2,8			10	4,2			14	6,4			10	6			10	6			8	4,8			1	2,8								
Capacidad láctica Hidrofreno			5	4,2			4	2,8			10	4,2			10,1	4,6			10	6			5	3			2	1,2			1	2,8								
Preparación técnica	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%								
Fase de Ataque	13%		2	1,7	11%		4	2,8	15%		9	3,8	18%		10	4,5	9%		4	2	19%		9	5	11%		3	1,8	13%		6	16,7								
Fase de Recobro			2	1,7			4	2,8			9	3,8			10	4,5			4	2			9	5			5	3,0			5	13,9								
Fase de Empuje con cadera			8	6,7			4	2,8			9	3,8			10	4,5			4	2			8	5			4	2,4			9	25,0								
Frecuencia			3	2,5			4	2,8			9	3,8			10	4,5			4	2			8	5			6	3,6			2	5,6								
Preparación táctica	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%								
Carrera Progresiva	0%		0	0,0	3%		5	3,5	8%		9	3,8	6%		7	3,2	2%		2	1	10%		10	6	6%		5	3,0	1%		1	2,8								
Carrera Interválica			0	0,0			0	0,0			9	3,8			7	3,2			2	1			8	5			5	3,0			1	2,8								
Psicológico	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%								
Sicológico	12%		14	11,7	6%		8	5,6	4%		10	4,2	4%		8	3,6	1%		2	1	5%		8	5	4%		6	3,6	3%		5	13,9								
Competencia	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%	Carga		H	%								
Test	8%		8	6,7	7%		0,3	0,2	8%		10	4,2	3%		1	0,5	3%		1	1	13%		9	5	15%		6	3,6	3%		2	5,6								
Evaluaciones			1	0,8			2	1,4			4	1,7			1	0,5			1	1			4	2			6	3,6			2	5,6								
Competencia			0,2	0,2			8	5,6			4	1,7			5	2,3			4	2			10	6			14	8,3			1	2,8								
TOTAL HORAS	100%		119,5	100	100%		143,3	100	100%		240	100	100%		219,3	100	100%		180	100	100%		176	100	100%		168	101	100%		168	1414								

Ilustración 3. Plan grafico de entrenamiento para la propuesta metodológica multisistémica de entrenamiento físico técnico del canotaje de velocidad en la prueba específica de 200 metros.

Fuente: (Galvis , 2017)

VOLUMEN EN HORAS, ABREVIATURA DEL MACROCICLO, GRAFICA SOBRE EL CONTENIDO DEL PROGRAMA PARA EL ENTRENAMIENTO DEL CANOTAJE DE VELOCIDAD EN LA DISTANCIA ESPECÍFICA DE 200MTS.

Contenido del Programa	Horas
Preparación Física Tierra	386
Preparación Física Agua	594
Preparación técnica	197
Preparación táctica	71
Psicológico	61
Competencia	105
TOTAL HORAS	1414

Ilustración 4. Contenido del Programa de Entrenamiento en Horas.

Fuente: (Galvis , 2017)

FMH	Fuerza Máxima Hipertrofia
FR	Fuerza Resistencia
NAT	Natación
CAR	Carrera Continuo
AUT	Auto carga
FLX	Flexibilidad

R0	Regenerativo
R1	Umbral aeróbico
R2	Umbral anaeróbico
R3	Potencia Láctica
R4	Potencia Aláctica
R5	Ritmo Competencia
R3F	Capacidad Láctica con Hidrofito

Ilustración 5. Lista de abreviaturas del Macrociclo.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

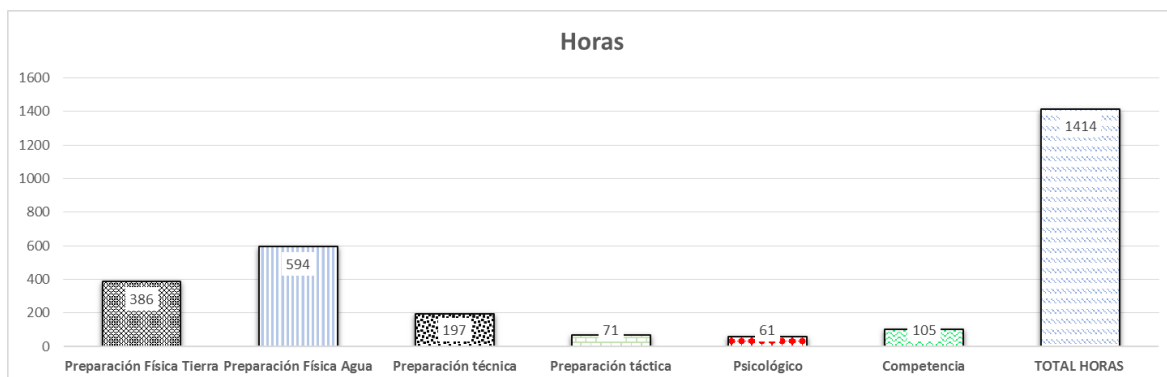


Ilustración 6. Diagrama de barras de la planificación por contenidos en horas totales.

Fuente: (Galvis , 2017)

PLAN GRAFICO DE ENTRENAMIENTO # 1 MESOCICLO DE CARGA													
MESOCICLO	1 MESOCICLO												
MESOCICLO	DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				
MICROCICLO DEL MACROCICLO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
MICROCICLO	SEMANA	4 al 10	11 al 17	18 al 24	25 al 31	8 al 14	15 al 21	22 al 28	29 al 4	5 al 11	12 al 18	19 al 25	26 al 28
CONTENIDOS	% MESOCICLO y Tiempo en minutos	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN	MIN
PREPARACION FISICA TIERRA													
Carrera	11586	300	350	260	300	200	230	180	200	150	200	130	120
Fuerza máxima hipertrófica		400	450	300	300	400	300	250	200	700	730	530	200
Flexibilidad		120	180	222	100	400	439	300	150	170	190	150	90
Funcionales		180	160	200	138	150	100	100	67	100	200	250	50
PREPARACION FISICA AGUA													
Natación	16386	400	100	260	300	200	230	180	200	100	140	120	60
Regenerativo		111	222	146	222	200	100	111	111	300	150	100	50
Umbral aeróbico		111	200	222	200	111	302	150	103	200	200	100	40
Umbral Anaeróbico		101	300	22	138	150	100	222	102	460	800	200	100
Potencia Láctica		111	11	200	222	250	100	238	42	200	250	100	50
Potencia Aláctica		11	200	180	100	235	100	280	129	200	250	100	50
Ritmo de competencia		200	100	100	300	220	200	122	100	200	250	100	50
Capacidad láctica Hidrofreno		380	100	100	150	205	300	103	150	200	250	100	50
PREPARACION TECNICA													
Fase de Ataque	6720	100	300	500	211	100	100	100	100	135	135	135	135
Fase de Recobro		100	200	170	110	90	100	150	100	135	135	135	135
Fase de Empuje con cadera		100	310	200	200	80	100	100	100	135	135	135	135
Frecuencia		100	150	89	100	100	100	100	100	135	135	135	135
PREPARACION TACTICA													
Carrera Progresiva	3000	60	20	110	90	180	60	80	200	150	160	140	90
Carrera Intervalica		100	100	110	102	108	200	200	200	150	160	140	90
PSICOLOGICO													
Psicológico	1680	193	180	100	207	100	100	100	100	300	200	50	50
COMPETENCIA													
Test	2580	50	50	20	40	30	20	97	79	0	250	50	300
Evaluaciones		50	90	90	40	50	50	28	33	80	90	40	30
Competencia		40	20	48	20	40	0	15	500	90	20	40	90

Ilustración 7. Plan gráfico de entrenamiento número 1 del mesociclo de carga del programa.

Fuente: (Galvis , 2017).

CONTENIDO DEL PROGRAMA EN MINUTOS Y GRÁFICA.

Contenido del Programa	MINUTOS
Preparación Física Tierra	11586
Preparación Física Agua	16386
Preparación técnica	6720
Preparación táctica	3000
Psicológico	1680
Competencia	2580

Ilustración 8. Contenido del Programa en Minutos por contenidos.

Fuente: (Galvis , 2017)

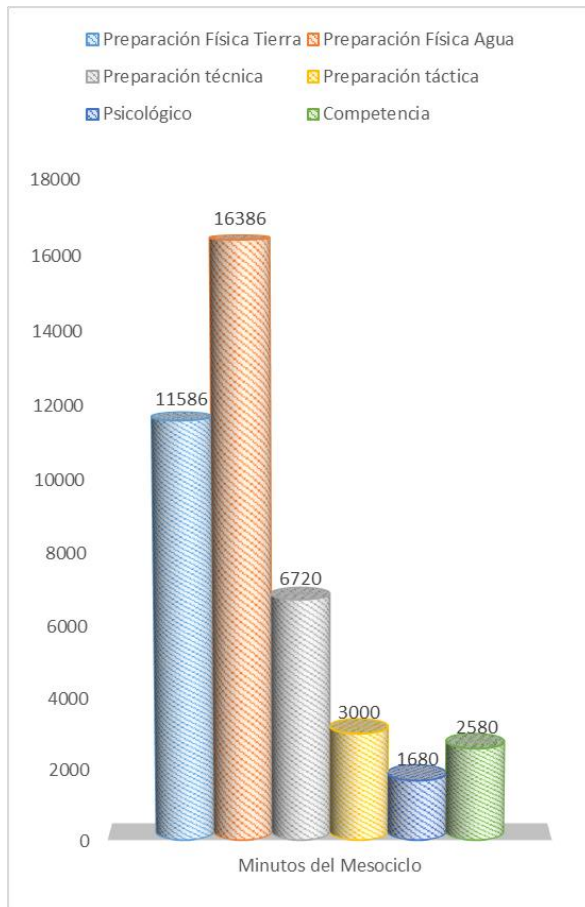


Ilustración 9. Diagrama de barras del contenido por minutos del programa.

Fuente: (Galvis , 2017)

OBJETIVO: Cargar el organismo mediante una planificación adecuada y ondulatoria donde el organismo logre mejoría en el umbral Anaeróbico, core, hipertrofia para que se obtengan las marcas en el agua de referencia para el campeonato sin llegar a lesión.																																	
EQUIPO:		SENIOR				M1 - SEMANA:				4 - 10 DICIEMBRE										ENTRENADOR:				Andres Galvis									
		DESCRIPCIÓN DEL ENTRENAMIENTO				R1	R2	R3	R4	R5	R6	R1F	R2F	R3F	R5F	R6F	FMH	#REF!	FV	FR	NAT	CAR	#REF!	FLX	ERG	CARR	New1	New2	New3	New4	KM	TH	
	LUNES MAÑANA	R1 1 x 10.000	1																														
		R2 4 x 1000 (175 p/m) / 30"	20																														
	LUNES TARDE	FLX40" Amplitud de Movimiento Tabla 1																							1								
		4 x 12 Reps / 2 Bloque ejercicios 1																1															
	MARTES MAÑANA	40' R1 (160 p/m) (Flexibilidad)	6																						1								
	MARTES TARDE																																
		60' Carrera Continua (160 p/m)																					3										
	MIÉRCOLES MAÑANA	R 1 / 3 x 5000 m / 11'	2																														
		FMG (Hipertrofia 20 Repeticiones 60% x 12 ejercicios x 1 circuito)																				10											
	MIÉRCOLES TARDE																																
		DESCANSO																															
	JUEVES MAÑANA	R3 1/1+7/7+1/1+6/6+1/1+5/5+1/1+4/4+1/1+3/3+1/1+2/2+1. Vel. 13,22 km/h F. Máxima 15 Repeticiones al 70%. X 4 circuitos 30' Carrera Continua		25													6									2							
	JUEVES TARDE	1 x 10000 R1	1																														
	VIERNES MAÑANA																																
		DESCANSO																															
	VIERNES TARDE	R4 (3' + 2' + 1' + 30") trabajo x 3 15' rec				25																											
	SÁBADO	R7 Series Simuladoras 2x (500BP/40"+250/20"+125/15"+125)/15 + 2x (250BP/20"+125/15"+125)/6 45' Carrera Continua (160 p/m) 40' Amplitud de Movimiento Tabla 3						19																									
																						1											
	SÁBADO TARDE																								3								
		DESCANSO																															
	DOMINGO MAÑANA	6 x (1000 R1 alto + 500 R2 alto) / 30" Hipert																															

Fuente: (Alacid Carceles F. . 2013)

MODELO DE CARGA DEL MICROCICLO NUMERO 1													
EQUIPO:	SENIOR			M1 - SEMANA:	4 - 10 DICIEMBRE				ENTRENADOR:	Andres Galvis			
LUNES	0	MARTES	0	MIÉRCOLES	0	JUEVES	0	VIERNES	0	SÁBADO	0	DOMINGO	0
R1 1 X 10.000		R1 6'-8'-10'-12'-10'-8'-6'/ R0(2')		R 1 / 3 x 5000 m / 11'		R3 1/1+7/7+1/1+6/6+1/1+5/5+1/1+4/4+1/1+3/3+1/1+2/2+1. Vel. 13,22 km/h	0			R7 Series Simuladoras 2x (500BP/40"+250/20"+125/15"+125)/15 + 2x (250BP/20"+125/15+125)/8	0	R1	12
												R2	27
												R3	25
												R4	25
												R5	0
R2 4 x 1000 (175 p/m) / 30"		Máxima 12 Repeticiones 70% 60'		FMG (Hipertrofia 20 Repeticiones 60% x 12 ejercicios x 1 circuito)		F. Máxima 15 Repeticiones al 70%. X 4 circuitos	DESCANSO			45' Carrera Continua (160 p/m)	6 x [1000 R1 alto + 500 R2 alto] / 30"	R6	19
												RIF	0
												R2F	0
												R3F	0
												R5F	0
FLX40' Amplitud de Movimiento Tabla 1	0			0		30' Carrera Continua	0			40' Amplitud de Movimiento Tabla 3	Hipertrofia 20 Repeticiones 60% x 12 ejercicios x 1 circuito	R6F	0
												FMH	18
												FMC	0
												FV	0
												FR	10
4 x 12 Reps / 2' Bloque ejercicios 1	0			0		0		0		0	DESCANSO	NAT	0
												CAR	4
												FG	0
												FLX	5
												ERG	2
40' R1 (160 p/m) (Flexibilidad)		60' Carrera Continua (160 p/m)		DESCANSO		1 x 10000 R1		R4 (3'+2'+1'+30'')/trabajo x 3 15'rec		DESCANSO	OFF	CARR	0
												New1	0
												New2	0
												New3	0
												New4	0
0	0			0		0		0		0	0	KM	0
												TH	0

Ilustración 12. Modelo de carga del microciclo número 1.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

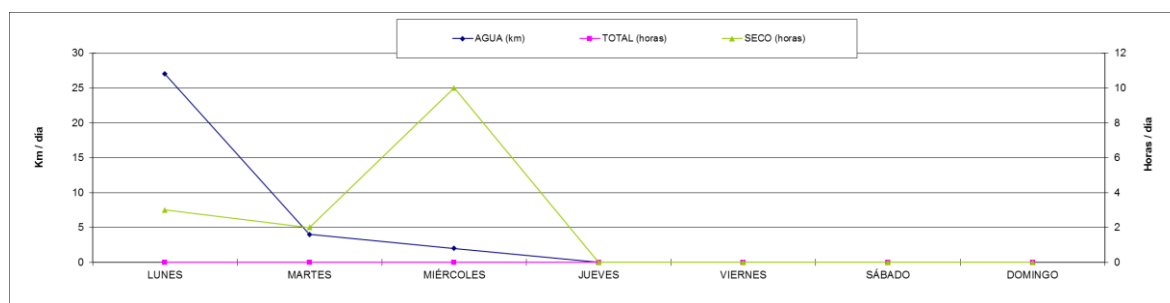


Ilustración 11. Grafica del Microciclo número uno del Macrociclo.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

PLAN GRÁFICO DEL MICROCICLO DE CARGA NUMERO 2 DEL MACROCICLO EN LA SEMANA 15																																		
OBJETIVO: Cargar el organismo mediante una planificación adecuada y ondulatoria donde el organismo logre mejoría en el umbral Anaeróbico, core, hipertrofia para que se obtengan las marcas en el agua de referencia para el campeonato sin llegar a lesión.																																		
EQUIPO:		SENIOR				M15 - SEMANA:				19 - 25 MARZO										ENTRENADOR:				Andres Galvis										
		DESCRIPCIÓN DEL ENTRENAMIENTO				RI	R2	R3	R4	R5	R6	RIF	R2F	R3F	R5F	R6F	FMH	###	FV	FR	NAT	CAR	###	FLX	ERG	CARF	New 1	New 2	New 3	New 4	KM	TH		
DÍA																																		
LUNES MAÑANA		2 series (12"+15"+20"+15"+ 12" / 3 micropausa) macro 8', oxidación 1 km y estiramiento				1																												
		Cil 2 X (2000 M / 7min recuperación),zona II ritmo paladas, 40-45					2																											
LUNES TARDE		Fuerza sub máxima, Halón, Empuje, Prensa, Abdomen (80,85,90% de la RM) / series (3,2,3/ repeticiones 8-6-4)															2																	
MARTES MAÑANA		CI (Series 3 - Repeticiones 3/ 3min trabajo x 3 min de descanso) / compensación 2 kms						2																										
MARTES TARDE		Fuerza Hipertrofica Sub máxima , Halón, Empuje, Prensa, Abdomen (80,85,90% de la RM) / series (3,2,3/ repeticiones 8-6-4)															2																	
MIÉRCOLES MAÑANA		CI (Series 2 - Repeticiones 3 / 2 minutos de trabajo por 2 minutos de descanso, compensación 1 kilómetro técnico y estiramiento							2																									
		Gym fortalecimiento general , 11 ejercicios, 50 repeticiones cada uno y estiramiento															2																	
MIÉRCOLES TARDE																																		
JUEVES MAÑANA		CI (8 kilómetros Zona I, 36-38 paladas, buscando técnica, potencia por Palada) / compensación 1 kilómetro de trote				2																												
		Fuerza Hipertrofica Sub máxima , Halón, Empuje, Prensa, Abdomen (80,85,90% de la RM) / series (3,2,3/ repeticiones 8-6-4)															2																	
JUEVES TARDE		Bicicleta, Entrenamiento aeróbico 47 minutos de bicicleta continua con mascara de simulación de altura a 4000 metros sobre el nivel del mar. Estiramiento 15 minutos				2																												
VIERNES MAÑANA		CI (2 repeticiones de 2000 metros en Zona II, 40-45 paladas)					2																											
		Fuerza sub máxima, Halón, Prom, Abdomen, Pierna al 85-90 % 3 series de 6 repeticiones , oxidación trote 10 minutos															2																	
VIERNES TARDE		CI (8 kilómetros en zona I , velocidad media + 11.5, con Sprint cada 2 kilómetros. Estiramiento				2																												
SÁBADO MAÑANA		CI / 2 series de 3 repeticiones al 100% de 200 metros / 7 minutos de recuperación y macro pausa de 12 minutos . Estiramiento y trote para oxidación								2																								
		Fuerza Resistencia , Circuito de 7 ejercicios, (Halón, polea alta , Prom , cadera, tijera, abdomen, Clean 120 repeticiones de cada ejercicio en - de 2 minutos															2																	
SÁBADO TARDE		DESCANSO																																
DOMINGO MAÑANA		DESCANSO																																
		DESCANSO																																
DOMINGO TARDE		DESCANSO																																
		DESCANSO																																
CUANTIFICACIÓN MICROCICLO					RI	R2	R3	R4	R5	R6	RIF	R2F	R3F	R5F	R6F	FMH	###	FV	FR	NAT	CAR	###	FLX	ERG	CARF	New 1	New 2	New 3	New 4	KM	TH			
MICROCICLO ANTERIOR					7	4	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL TEMPORADA					7	4	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Ilustración 13. Plan grafico del microciclo de carga número dos del Macro ciclo en la semana 15.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

GRAFICA DEL MICROCICLO NUMERO DOS DEL MACROCICLO

MODELO DE CARGA DEL MICROCICLO NUMERO 2															
EQUIPO:		SENIOR		M15 - SEMANA:		19 - 25 MARZO		ENTRENADOR:		Andres Galvis					
LUNES	0	MARTES	0	MIÉRCOLES	0	JUEVES	0	VIERNES	0	SÁBADO	0	DOMINGO	0	RI	7
2 series (12"+15"+20"+15"+ 12" / 3'micropausa) macro 8', oxidación 1 km y estiramiento		CI (Series 3 - Repeticiones 3/ 3min trabajo x 3 min de descanso) / compensación 2 kms		CI (Series 2 - Repeticiones 3 / 2 minutos de trabajo por 2 minutos de descanso, compensación 1 kilometro técnico y estiramiento		CI (8 kilómetros Zona I , 36-38 paladas, buscando técnica, potencia por Palada) / compensación 1 kilometro de trote		CI (2 repeticiones de 2000 metros en Zona II, 40-45 paladas)		CI / 2 series de 3 repeticiones al 100% de 200 metros / 7 minutos de recuperación y macro pausa de 12 minutos . Estiramiento y trote para oxidación		DESCANSO	R2	4	
													R3	2	
													R4	2	
													R5	0	
													R6	2	
0		0		0		0		0		0		DESCANSO	RIF	0	
													R2F	0	
													R3F	0	
													R5F	0	
													R6F	0	
CII 2 X (2000 M/ 7min recuperación),zona II ritmo paladas, 40-45		0		Gym fortalecimiento general , 11 ejercicios, 50 repeticiones cada uno y estiramiento		Fuerza Hipertrofica Sub máxima , Halón, Empuje, Prensa, Abdomen (80,85,90% de la RM) / series (3,2,3/ repeticiones 8-6- 4)		Fuerza sub máxima, Halón, Prom, Abdomen, Pierna al 85-90 % 3 series de 6 repeticiones , oxidación trote 10 minutos		Fuerza Resistencia , Circuito de 7 ejercicios, (Halón, polea alta , Prom , cadera, tijera, abdomen, Clean 120 repeticiones de cada ejercicio en - de 2 minutos		DESCANSO	FMH	12	
													FMC	0	
													FV	0	
													FR	0	
													NAT	0	
0		0		0		0		0		0		DESCANSO	CAR	0	
													FG	0	
													FLX	0	
													ERG	0	
													CARR	0	
Fuerza sub máxima, Halón, Empuje, Prensa, Abdomen (80,85,90% de la RM) / series (3,2,3/ repeticiones 8- 6-4)	Fuerza Hipertrofica Sub máxima , Halón, Empuje, Prensa, Abdomen (80,85,90% de la RM) / series (3,2,3/ repeticiones 8-6-4)			0		Bicicleta, Entrenamiento aeróbico 47 minutos de bicicleta continua con mascara de simulación de altura a 4000 metros sobre el nivel del mar. Estiramiento 15 minutos		CI (8 kilómetros en zona I , velocidad media + 11.5, con Sprint cada 2 kilómetros. Estiramiento		DESCANSO	OFF	New 1	0		
												New 2	0		
												New 3	0		
												New 4	0		
												KM	0		
0		0		0		0		0		0		DESCANSO	TH	0	

Ilustración 14. Modelo de carga del microciclo número dos.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

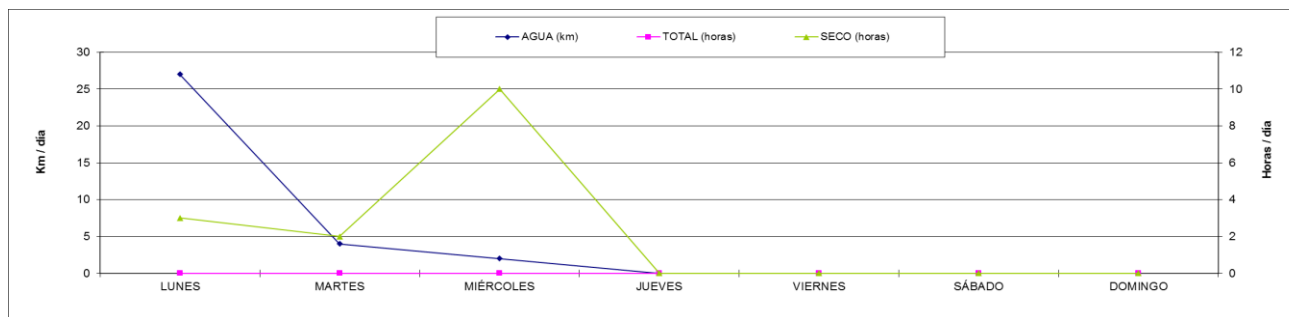


Ilustración 15. Grafica del microciclo número dos del Macrociclo.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

PLAN GRÁFICO DEL MICROCIclo DE CARGA NUMERO 3 DEL MACROCICLO EN LA SEMANA 26																																					
OBJETIVO: Cargar el organismo mediante una planificación adecuada y ondulatoria donde el organismo logre mejoría en el umbral Anaeróbico, core, hipertrofia para que se obtengan las marcas en el agua de referencia para el campeonato sin llegar a lesión.																																					
EQUIPO:		SENIOR		M25 - SEMANA:				4-10 JUNIO										ENTRENADOR:										Andres Galvis									
DÍA		DESCRIPCIÓN DEL ENTRENAMIENTO		RI	R2	R3	R4	R5	R6	RIF	R2F	R3F	R5F	R6F	FMH	###	FV	FR	NAT	CAR	###	FLX	ERG	CAR	New	New	New	New	4	KM	TH						
LUNES MAÑANA	calentamiento 2 kilómetros técnico, 8 repeticiones x 100 metros al 100 % , con macro pausa de 7 minutos, ejecución técnica siempre , compensación 2 kilómetros y estiramiento								3												1																
	Recuperación con hielo y flexibilidad 30 minutos																						4														
LUNES TARDE	calentamiento en tierra trote y estiramiento , 8 kilómetros en ZONA I , 36-38 paladas velocidad media + 11.5 , ejecución , estiramiento		3																																		
MARTES MAÑANA	2 km calentamiento en agua, 3 x 1000mts / 5' , compensación 2 km y estiramiento , máximo consumo , zona II , + 55 paladas de ritmo velocidad + 13		1		3																																
MARTES TARDE	Fuerza Hipertrofica Sub máxima , Halón, Empuje, Prensa, Abdomen (80,85,90% de la RM / series (3,2,3/ repeticiones 8-6-4)															3					1																
MIÉRCOLES MAÑANA	2km, 2 x 4 (250mt) x 2' / por tramos, compensación 3 km y estiramiento .								3																												
	estiramiento 30 minutos																						3														
MIÉRCOLES TARDE	Recuperación con hidroterapia , 9 grados de temperatura , un ciclo de 8 minutos																																				
JUEVES MAÑANA	C1 / 8 Repeticiones de 100 metros a máxima velocidad , ideal 20 - 21 Segundos, potencia por paladas, oxidación 2 kilómetros								3												2																
	Gym circuito de fuerza resistencia (2 circuitos x 120 repeticiones / Halón, abdomen, Prom, cadera, tijera, clean, martillo) trote 15 minutos continuos														4						2																
JUEVES TARDE	CII 2 kilómetros de acople, sprint de 250 metros, 100 metros máximo , oxidación trote 10 minutos y estiramiento		2				3																														
VIERNES MAÑANA	C1 / 2 series de 3 repeticiones de 200 metros al 100 % con máxima recuperación, oxidación de 2 kilómetros y estiramiento		1			4															2																
	Sesión de estiramiento general 45 minutos																					4															
VIERNES TARDE	Gym fuerza explosiva , 3 series de 8 repeticiones al 85 % en , Halón, Prom, Polea alta , polea baja, Tijera)														4																						
SÁBADO MAÑANA	CI 2 km calentamiento , 4 x 1 minuto x 2 minutos micro Pausa / 7' macro pausa 4 x 30 segundos x 30 segundo de micro pausa buscando ejecución y distancia 250 metros y 150 metros, 100% entrenamiento de potencia compensar 2 km estiramiento		1			3															3																
SÁBADO TARDE	DESCANSO																																				
DOMINGO MAÑANA	DESCANSO																																				
DOMINGO TARDE	DESCANSO																																				
CUANTIFICACIÓN MICROCIclo			RI	R2	R3	R4	R5	R6	RIF	R2F	R3F	R5F	R6F	FMH	###	FV	FR	NAT	CAR	###	FLX	ERG	CAR	New	New	New	New	3	4	KM	TH						
MICROCICLO ANTERIOR			8	0	3	7	3	9	0	0	0	0	0	0	8	3	0	0	0	0	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
TOTAL TEMPORADA			8	0	3	7	3	9	0	0	0	0	0	0	8	3	0	0	0	0	11	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0					

Ilustración 16. Plan grafico del microciclo de carga número tres del Macro ciclo en la semana 26.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

MODELO DE CARGA DEL MICROCICLO NUMERO 3															
EQUIPO:		SENIOR		M25 - SEMANA:		4 - 10 JUNIO				ENTRENADOR:		Andres Galvis			
LUNES	0	MARTES	0	MIÉRCOLES	0	JUEVES	0	VIERNES	0	SÁBADO	0	DOMINGO	0	RI	8
calentamiento 2 kilómetros técnico, 8 repeticiones x 100 metros al 100 % , con macro pausa de 7 minutos , ejecución técnica siempre , compensación 2 kilómetros y estiramiento		2 km calentamiento en agua, 3 x 1000mts / 5' , compensación 2 km y estiramiento , máximo consumo , zona III , + 55 paladas de ritmo velocidad + 13		2km, 2 x 4 (250mt) x 2' / por tramos, compensación 3 km y estiramiento .		C1 / 8 Repeticiones de 100 metros a máxima velocidad , ideal 20 - 21 Segundos, potencia por paladas, oxidación 2 kilómetros		C1 / 2 series de 3 repeticiones de 200 metros al 100 % con máxima recuperación, oxidación de 2 kilómetros y estiramiento		C1 2 km calentamiento , 4 x 1 minuto x 2 minutos micro Pausa / 7' macro pausa 4 x 30 segundos x 30 segundo de micro pausa buscando ejecución y distancia 250 metros y 150 metros, 100% entrenamiento de potencia compensar 2 km estiramiento		0		R2	0
														R3	3
														R4	7
														R5	3
														R6	9
0		0		0		0		0		0		DESCANSO		RIF	0
														R2F	0
														R3F	0
														R5F	0
														R6F	0
														FMH	8
Recuperación con hielo y flexibilidad 30 minutos		0		estiramiento 30 minutos		Gym circuito de fuerza resistencia (2 circuitos x 120 repeticiones / Halón, abdomen, Prom, cadera, tijera, Clean, martillo) trote 15 minutos continuos		Sesión de estiramiento general 45 minutos		0		0		FMC	3
														FV	0
														FR	0
														NAT	0
0		0		0		0		0		0		DESCANSO		CAR	11
														FG	0
														FLX	11
														ERG	0
														CARR	0
														New 1	0
calentamiento en tierra trote y estiramiento , 8 kilómetros en ZONA I , 36-38 paladas velocidad media + 11.5 , ejecución , estiramiento		Fuerza Hipertrófica Sub máxima , Halón, Empuje, Prensa, Abdomen (80,85,90% de la RM) / series (3,2,3/ repeticiones 8-6-4)		Recuperación con hidroterapia , 9 grados de temperatura , un ciclo de 8 minutos		CII 2 kilómetros de acople, sprint de 250 metros, 100 metros máximo , oxidación trote 10 minutos y estiramiento		Gym fuerza explosiva , 3 series de 8 repeticiones al 85 % en , Halón, Prom, Polea alta , polea baja, Tijera)		DESCANSO		OFF		New 2	0
														New 3	0
														New 4	0
														KM	0
0		0		0		0		0		0		0		TH	0

Ilustración 17. Modelo de carga del microciclo número tres.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

GRAFICA DEL MICROCICLO NUMERO TRES DEL MACROCICLO

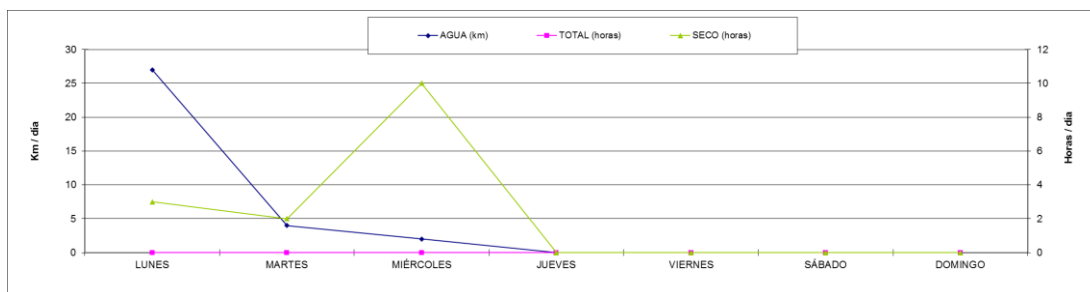


Ilustración 18. Grafica del microciclo número tres del Macro ciclo.

Fuente: (Alacid Carceles F. , 2013)

3.4 TEST DE CONTROL

La utilización de test específicos para estimar el rendimiento de nuestros palistas está comúnmente utilizados por parte de entrenadores. Los teste específicos que se utilizan son de simulación de una prueba determinada para evaluar el rendimiento físico del deportista en una situación de competencia. (peres, muyor, & Uali , 2014).

Test de 12km, 5000, 2000, 1000, 500, 200 metros

Test de fuerza máxima (Remo Jalón de cubito prono, Press plano o empuje, tijera, sentadilla o squads, Peso muerto Rumano, Power Clean)

Test de fuerza resistencia (Remo Jalón de cubito prono, Press plano o empuje, tijera, sentadilla o squads, Peso muerto Rumano, Power Clean)

TEST ESPECIFICOS E IMPLICACIONES METABOLICAS	
Test	Implicación Metabólica
5000m	° Eficiencia Aeróbica ° Glucógeno muscular y hepático.
2000m	° Capacidad aeróbica ° Glucógeno muscular
1000m	° Capacidad aeróbica ° Glucógeno muscular
500m	° potencia aeróbica ° Glicógenos y fosfatos
200m	° Capacidad Glucolítico ° Glicógenos y fosfatos
2 x 200m/5"	° Capacidad Glucolítico ° Glicógenos y fosfatos
100m	° Capacidad Aláctica ° Glicógenos y fosfatos
50m	° Potencia Aláctica ° Fosfatos

Ilustración 19. Test específicos e implicaciones metabólicas.

Fuente: (Peres, Muyor , & Uali , 2014)

3.5 RECURSOS PARA LA REALIZACION DE LA PROPUESTA

3.5.1 RECURSOS TECNICOS

Pista de canotaje, dimensiones: ancho por carril, 9 metros, largo 1200 metros, profundidad mínima 1.5 metros

3.5.2 GIMNASIO

Banco para remo de cubito prono, Press de Banco Plano, Smith machine squads, barras, discos, pesos libres, poleas.

3.5.3 RECURSOS MATERIALES

Botes: canoa, kayak, remo, cojín, reposa pies, reloj, Garmin, pelotas de tenis, pesos, silla, tornillos de embarcación.



Ilustración 20. Pala de canoa 21.0 Bracca.

Fuente: *Propia.*

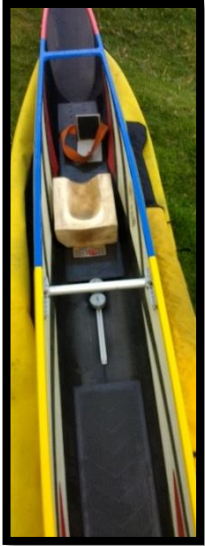


Ilustración 21. Canoa, Nelo V, con Cojín, Reposa pies con correa, Peso Nelo, Forro del bote.

Fuente: *Propia.*



Ilustración 22. Pala de canoa, Bracsa, 22.0.

Fuente: *Propia.*



Ilustración 25. Canoa Nelo V.

Fuente: *Propia.*



Ilustración 24. Kayak, KII, Plastex, talla ML.

Fuente: *Propia.*



Ilustración 23. Canoa, CII, Vanquish II Nelo, Canoa, CI, Plastex.

Fuente: *Propia.*



Ilustración 28. Cojín, Rodillera para Canoa.

Fuente: *Propia.*



Ilustración 27. Silla, Plastex, kayak.

Fuente: *Propia.*



Ilustración 26. Pesos Nelo, Para botes.

Fuente: *Propia.*

CONCLUSIONES

Dentro del marco general que tiene el canotaje en Colombia se evidencia la necesidad de realizar revisiones bibliográficas para así determinar modelos, métodos , formas para la realización de esta propuesta de entrenamiento multisistémico que genere discusión a los diferentes modelos y métodos de entrenamiento que se llevan a cabo, dando así a conocer maneras para generar nuevas formas de entrenamientos multisistemicos e interdisciplinarios para que el nivel del canotaje en Colombia pueda ser potenciado con miras a próximas competencias internacionales y que los atletas puedan obtener balances positivos en las presentaciones nacionales y lograr llegar a él tan anhelado sueño de alcanzar la selección nacional, esta propuesta busca que el desarrollo del atleta sea integral dentro del proceso de entrenamiento , y queda abierto a mejoras de las cuales las diferentes metodologías y tecnologías darán a conocer.

En la propuesta multisistémica se logra determinar las capacidades físicas, técnicas, acordes para el desarrollo de la planificación por diferentes etapas del Macro ciclo, dando origen a la organización sistemática de los tres Mesociclos donde cada uno esta específicamente diseñado y acompañado de volúmenes, cargas e intensidades acordes a la temporada en la que se encuentren los atletas, permitiendo así incrementar diferentes capacidades y sistemas energéticos de la fisiología del atleta sin perpetrar en lesión.

El proyecto se fundamenta en la recopilación de información de diferentes lugares y en la experiencia propia del deporte en mención. Esta propuesta metodológica se basa en la organización objetiva para proporcionar prácticas deportivas concretas, que permitan mejorar los contenidos dentro de la preparación de los deportistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- (s.f.). Obtenido de El Canotaje o Kayak:
<http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/recreacion/el-canotaje-o-kayak>
- Dick, F. (1993). *PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO DEPORTIVO*. Barcelona, España: Paidrobo .
- Alacid Carceles, D. (s.f.). *Enseñanza del piraguismo*. Obtenido de Tema 3 Antecedentes historicos del piraguismo: <http://ocw.um.es/cc.-sociales/ensenanza-del-piraguismo/material-de-clase-1/t3-historia.pdf>
- Alacid Carceles, F. (Diciembre de 2013). *Hoja de cálculo para la cuantificación del entrenamiento en piragüismo*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3457/345732279009.pdf>
- Alacid, F. (s.f.). *ENSEÑANZA DEL PIRAGUISMO*. Obtenido de Antecedentes historicos del piraguismo: <http://ocw.um.es/cc.-sociales/ensenanza-del-piraguismo/material-de-clase-1/t3-historia.pdf>
- Alcaldia mayor de bogota . (2017). *El Canotaje o Kayak*. Obtenido de <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/recreacion/el-canotaje-o-kayak>
- Ardle, M. (1996). *El enfoque con relación a los principios del entrenamiento*. Obtenido de Efdportes.com: <http://www.efdeportes.com/efd122/principios-del-entrenamiento.htm>

Armas , R., Fernández , E., Gómez , L., Jesús , M., & Quintana , A. (21 de Abril de 2006).

Planificación.

Obtenido

de

<http://www.monografias.com/trabajos34/planificacion/planificacion.shtml>

Baker , D., Wilson, G., & Carlyon, R. (1994). Periodization: The effect on strength of manipulating volume intensity. J. strength cond Res 8:. 235-242.

Ballester Talón , J. (2013). *evolucion del material de piraguismo en españa a traves del analisis*

historico del descenso internacional del sella. Obtenido de

DDEMPC_Tal%C3%B3nBallester_Jos%C3%A9Manuel_Tesis.pdf.pdf

Bompa, T. (2000). Total training for youg champions. champaign ¿, IL: Human Kinetics .

Brohm. (1982). *e-ducative.catedu.e*. Obtenido de El Deporte como fenomeno social: [http://e-](http://e-ducative.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1125/html/12_el_deporte_como_fenmeno_social.html)

[ducative.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1125/html/12_el_deporte_como_fenmeno_social.html](http://e-ducative.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio/1000/1125/html/12_el_deporte_como_fenmeno_social.html)

Brown, L. E., & Greenwood, M. (2005). Periodization essentials and innovations in resistsnce training protocols. strength and conditioning journal. 27(4). 80-85.

Campos Granell, J., & Cervera , V. R. (2003). *Teoria y planificacion del entrenamiento deportivo.*

Barcerola: Paidotribo.

Campos Granell, J., & Cervera, V. (2003). *Teoria y planificacion del entrenamiento deportivo.*

Barcelona: Paidrobo.

Carvajal, G. (2009). *Macrocolo-Mesociclo-Microciclo/Planificacion del entrenamiento* . Obtenido

de <http://www.triatlonrosario.com/2009/10/macrocolo-mesociclo-microciclo.html>

- Delgado , J. (2014). Formacion del Piraguista en Alemania:Desde la basa al Alto Nivel. En *Entrenamiento en piraguismo de aguas tranquilas* (pág. 88). A coruña: 2.0.
- Delgado Caballero, J. (2014). Formacion del piraguista en alemania: desde la base al alto nivel. En F. Alacid, J. Cobos, J. Delgado, F. Fariña, J. Garcia Soidan , J. Gomez , . . . M. Vasquez, *Entrenamiento en piraguismo de aguas tranquilas* (págs. 86-90). A coruña : 2.0 Editora.
- Diaz Suarez , A. (2 al 4 de 05 de 2004). *IV congreso internacional de educacion fisica e interculturalidad*. Obtenido de <http://www.um.es/univefd/depcul.pdf>: <http://www.um.es/univefd/depcul.pdf>
- Eklblom, G. (1976). *El enfoque con relación a los principios del entrenamiento*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd122/principios-del-entrenamiento.htm>
- Fleck, S. J., & Kraemer, W. (1977). Designing resistance training programs (2nd.ed.). Champaign, IL: Human Kinetics. .
- Franco serrano, E. (2009). Propuesta de unidad didáctica sobre . *Efdeportes.com*, 1-1.
- Galvis , A. (2017).
- García Carvajal, O. (2011). Aplicación práctica para la planificación del entrenamiento en la modalidad deportiva dee lanzamiento de tejo . *EFDeportes.com*, 1-1.
- Garcia Manso, J. M. (2007). *El enfoque con relación a los principios del entrenamiento*. Obtenido de Efdeportes.com: <http://www.efdeportes.com/efd122/principios-del-entrenamiento.htm>
- Gonzale, J. (19 de Noviembre de 2008). *Origen y evolucion del canotaje*. Obtenido de http://cayahcojedes.blogspot.com.co/2008/11/canotaje_1777.html

Gonzalez-Rave, J. M., Juarez, D., Garcia , J. M., & Navarro, F. (2005). Efficacy of periodized programs on power training. *Archivos de medicina del deporte* , 119,176-186. Obtenido de Archivos de Medicina del deporte.

Grosser, M., & Bruggeman, P. (1990). *Alto rendimiento deportivo. planificacion desarrollo*. Mexico: Martinez roca. Obtenido de Alto rendimiento deportivo. Planificacion y desarrollo.

GROSSER, STARISCHKA, & ZIMMERMONN. (1983). *Teoria del entrenamiento deportivo*. Obtenido de <http://entrenamientodeportivojulianlemus.blogspot.com.co/2012/11/entrenamiento-deportivo-concepto-segun.html>

Harre, D. (1982). *Prinzipien der sportsausbildung. Einfluhung ur Theorie und den Methoden der Ausbildung*. Berling , Sportverlang. Obtenido de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/2274/TESIS%20Arroyo%20Toledo.pdf?sequence=1>

Hernández Garay, A., Suarez Fajardo , A., & mena rodriguez, o. (octubre de 2013). *Ef deportes.com*. Obtenido de Ef deportes.com: <http://www.efdeportes.com/efd185/aldo-pruna-diaz-figura-del-canotaje.htm>

Hernández Garay, A., Suárez Fajardo, Á. R., & Mena Rodríguez, C. O. (Octubre de 2013). *Reseña histórica de Aldo Pruna Díaz, figura representativa del canotaje cienfuegos. EFDeportes.com.*, 1-1.

Hernandez garay, A., Suarez Fajardo, A., & Mena Rodriguez, O. (2013). *Reseña histórica de Aldo Pruna Díaz, figura . Efdeportes.com*, 1-1.

Hernandez, J. (27 de 9 de 2012). *Plan de entenamiento, macrociclo, mesociclo, microciclo, diseño de un programa de entrenamiento, etc.* Obtenido de <http://jessicahernandezblogger.blogspot.com.co/2012/09/plan-de-entrenamiento-macro ciclo.html>

Historia canotaje . (s.f.). Obtenido de <https://sites.google.com/site/canotaje5c/biografia>

<http://www.deportesextremos.net/canotaje/historia-del-canotaje.php>. (s.f.). Obtenido de <http://www.deportesextremos.net/canotaje/historia-del-canotaje.php>

International canoe federation. (s.f.). <https://www.canoeicf.com/olympic-canoe-sprint-history>. Obtenido de <https://www.canoeicf.com/olympic-canoe-sprint-history>

Isorna , M., Valdivieso , F., & Alacid , C. (2014). Planificación Deportiva Aplicada al Piraguismo . En *Entrenamietno en piraguismo de aguas tranquilas* (pág. 38). A coruña : 2.0.

Isorna Folgar , M., Navarro valdivieso, F., & Alacid Cárceles, F. (2014). *Planificación deportiva aplicada al piragüismo*. 2.0. EDITORA.

Issurin, V. (2008,2010). Block periodization versus traditional tarining theory: a review. *Journal of sports medicine and physical fitness*, 65-75.

Jurado Cordoba, D. F., & Moreno Llanos , L. M. (2011). *DISEÑO METODOLOGICO DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO DEPORTIVO PARA LA CATEGORIA INFANTIL DE LAS ESCUELAS DE NATACIÓN DE COMFANDI*. Obtenido de <http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/3867/4/CB-0449647.pdf>:
<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/3867/4/CB-0449647.pdf>

Landeta Valladares , J. (15 de Enero de 2013). *estudio de la practica deportiva del ecuavoley de los estudiantes seleccionados de la unidad educativa teodoro gomez de la torre elaboracion de una guia didactica de ecuavoley*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3554/1/PG%20387%20TESIS.pdf>

Madera Madera , G. (2011). <http://www.monografias.com/trabajos89/planificacion-del-entrenamiento-atletas-remo/planificacion-del-entrenamiento-atletas-remo.shtml>. Obtenido de Planificacion del entrenamiento de las atletas de remo : <http://www.monografias.com/trabajos89/planificacion-del-entrenamiento-atletas-remo/planificacion-del-entrenamiento-atletas-remo.shtml>

MARTIN. (1977). *Teoria del entrenamiento deportivo*. Obtenido de <http://entrenamientodeportivojulianlemus.blogspot.com.co/2012/11/entrenamiento-deportivo-concepto-segun.html>

Matveev , L. P. (1980,1983). *El proceso del entrenamiento deportivo*. Argentina: Stadium. Obtenido de <https://www.google.com.co/search?q=MATVEIEV%2C+L.P.+El+proceso+del+entrenamiento+deportivo.+Editorial+Stadium.+Argentina.+1980&oq=MATVEIEV%2C+L.P.+El+proceso+del+entrenamiento+deportivo.+Editorial+Stadium.+Argentina.+1980&aqs=chrome..69i57.461j0j7&sourcei>

MATVEIEV. (1983). *Teoria del entrenamiento deportivo*. Obtenido de <http://entrenamientodeportivojulianlemus.blogspot.com.co/2012/11/entrenamiento-deportivo-concepto-segun.html>

Matveyev, L. (1977).

Matveyev, L. (1980). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. España: Mir.

Molnár. (1993). *El enfoque con relación a los principios del entrenamiento*. Obtenido de Efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd122/principios-del-entrenamiento.htm>

Neufer. (1989). *El enfoque con relación a los principios del entrenamiento*. Obtenido de Efdeportes.com: <http://www.efdeportes.com/efd122/principios-del-entrenamiento.htm>

OZOLIN. (1983). *Teoria del entrenamiento*. Obtenido de <http://entrenamientodeportivojulianlemus.blogspot.com.co/2012/11/entrenamiento-deportivo-concepto-segun.html>

Ozolin, N. (1949). El enfoque con relación a los principios del entrenamiento. *Efdeportes.com*, 1.

Peres, S., Muyor, J., & Uali, I. (2014). Acondicionamiento físico del piragüista de competición. En *Entrenamiento de piragüismo en aguas tranquilas* (pág. 177). A Coruña: 2.0.

peres, s., muyor, j., & Uali, I. (2014). Acondicionamiento físico del piragüista de competición. En *entrenamiento en piragüismo de aguas tranquilas* (pág. 177). A Coruña: 2.0.

Plisk, s. s., & Stone, M. H. (2003). *Periodization strategies. strength and conditioning Journal*. Obtenido de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/2274/TESIS%20Arroyo%20Toledo.pdf?sequence=1>

Portos Lussacc. (2008). *El enfoque con relación a los principios del entrenamiento*. Obtenido de Efdeportes: <http://www.efdeportes.com/efd122/principios-del-entrenamiento.htm>

Quesada, R. (s.f.). *Planificación del Entrenamiento Deportivo: LOS MICROCICLOS*. Obtenido de <http://www.soloboxeo.com/tecnica-y-teoria/microciclos/>

Rhea et al. (2002).

Rod, W., & Morton, R. (1991). *Physiological and kinanthropometric attributes of elite flatwater kayakists*". *Medicine and science in sports and exercise*. Obtenido de <http://reinventatuslimites.com/entrenamiento-especifico-para-el-piraguismo/>

Salum , Sposito, Gomez, Garcia Manso , & Henrique . (2010). Aplicabilidad de los modelos de periodización del entrenamiento Aplicabilidad de los modelos de periodización del entrenamiento. *International Journal of Sport Science*.

Simon , M. (2014).

Stone, M., Pierce, G., Haff, A. J., Koch, & Stone, M. (21 de 2 de 1999). Periodization: Effects of Manipulating Volume and Intensity. Part 1. Strength and conditioning Journal. 56-62. Obtenido de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/2274/TESIS%20Arroyo%20Toledo.pdf?sequence=1>

Turner , A. (2011). The science and practice of periodization: a brief Review. . *Strength and conditioning journal* , 34-36.

Vallodoro , E. (22 de 10 de 2013). *entrenamiento deportivo, La sesión de entrenamiento*. Obtenido de <https://entrenamientodeportivo.wordpress.com/2013/10/22/la-sesion-de-entrenamiento/>

Vanegas, J. (17 de 11 de 2011). *PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO . MACROCICLO, MESOCICLO y MICROCICLO*. Obtenido de <http://juanluvenegas.blogspot.com.co/2011/11/planificacion-del-entrenamiento.html>

- Vasconcelos Raposo, A. (2005). Planificación y organización del entrenamiento deportivo. En V. R. A., *Planificación y organización del entrenamiento deportivo*. Barcelona : Paidotribo.
- Verjoshanski, I. V. (1990). *Entrenamiento deportivo. Planificación y programación*. Barcelona: Ediciones Martinez Roca .
- Verkhoshansky, Y., & Siff, M. (2000). *El enfoque con relación a los principios del entrenamiento*. Obtenido de El enfoque con relación a los principios del entrenamiento: <http://www.efdeportes.com/efd122/principios-del-entrenamiento.htm>
- Weineck. (2005). *El enfoque con relación a los principios del entrenamiento*. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd122/principios-del-entrenamiento.htm>
- wikipedia*. (s.f.). Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Kayak>
- Willmore, H., & Costil, D. (2007). En *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. Barcelona: Paidotribo.
- www.deportesextremos.net*. (2007-2017). Obtenido de Historia del piraguismo: <http://www.deportesextremos.net/piraguismo/historia-del-piraguismo.php>
- Zimmermann , Grosser, & Starischka. (2008). Konditionstraining. En *Konditionstraining* . leichte Gebrauchsspuren: Einband.